



الأنثى... هذا المجهول

تأليف
الكسيس كاريل

ترجمه
دكتور مصطفى زيور

ترجمه
انطون العبيدي

الناشر
دار الكتاب العربي
٨٢ شارع النصر سنة ١٩٨٨



الأنبياء... هذا المجهول

تأليف
الكسيينج كاريل

ترجمه
دكتور مصطفى زيوّر

ترجمه
انطون العبيدي

الناشر

دار الكتب النصرية

٨٢ شارع النصر، دمشق ٢٦٥٨٨

ترجمة الكتاب

L'Homme, Cet Inconnu

تأليف

Dr. ALEXIS CARREL

تعريف بالمؤلف

الكسيس كاريل عالم معاصر من العلماء المبرزين في علم الأحياء ، من أولئك العلماء الذين يدفعون عجلة التقدم الإنساني ويتمون المعرفة بما يضيفون إلى التراث الفكري من كشوف علمية باللغة الخطر عميقة الأثر في حياة الشعوب والأفراد .

ولد في إحدى القرى المجاورة لمدينة ليون عام ١٨٧٣ . منحدراً عن أسرة مجل أفرادها من أهل الفن . فقد كان أبوه من مشاهير الرسامين على الزجاج ، ولا تزال كاتدرائيات إيطاليا حتى اليوم تشهد لعبقريته بما تزدان به من أنواره الفنية الرائعة . وكانت أمه أديبة مرموقة في عالم القصة كما كان أكثر أجداده وأقاربه من ذوى الإنتاج الأدبي شعراً ونثراً وكان هو أول من اتجه من أفراد الأسرة نحو العلم . مات أبوه وهو بعد في طفولته الباكرة ، ونشأته أمه على أنه سيكون عماد الأسرة وعائلتها . فبعد أن أنهى دراسته الثانوية بدأ دراسته الجامعية في كلية الطب بليون حيث حصل على إجازة الطب ، ثم قضى فترة المراهقة على ممارسة المهنة في عدة مستشفيات الواحد تلو الآخر ، كما حصل فيما بعد على عدة درجات وألقاب علمية رفيعة .

ولئن كان كاريل فرنسي الموطن فقد اتخذ من أمريكا وطناً ثانياً له ،

نزع إليها في عام ١٩٠٥ وبقى بها إلى أن نشبت الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٤ فعاد إلى فرنسا ليحمل السلاح ويؤدي واجبه القومي إلى جانب مواطنيه. وهناك أبدى في عمله كجراح بأحد المستشفيات العسكرية نبوغاً وصفات عالية لفتت إليه أنظار المسؤولين في معهد روكفلر للأبحاث العلمية في نيويورك. وما أن وضعت الحرب أوزارها حتى عاد إلى أمريكا حيث التحق بهذا المعهد وساهم في أبحاثه مساهمة فعالة. وقد نشرت أهمات الصحف والمجلات العالمية بحوثاً علمية متنوعة في شتى فروع المعرفة المتصلة بالإنسان، كما ألقى عدداً من المحاضرات العلمية في مختلف أنحاء الولايات المتحدة. وقد اختير عضواً عاملاً في أكثر من عشرين مؤسسة علمية واجتماعية في العالمين القديم والجديد.

ولما نشبت الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٣٩ عاد إلى فرنسا حيث عمل في القوات المسلحة مرة أخرى وبقى بها إلى أن فارق هذه الدنيا في شهر نوفمبر عام ١٩٤٤.

وقد منح كاريل جائزة نوبل عام ١٩١٢ تقديرًا لجهوده وأبحاثه العلمية، على أن التاريخ لم ينصفه بعد أو قل أن التاريخ لم يقل بعد كلمته فيه. ذلك أن مؤلفاته، على سعة إنتشارها، قلما يعنى أكثر القراء بسبب أغوارها ونادراً ما يتفقون على رأى فيها، هذا إلى أن العلماء الذين يشعمقونها وراء الأبواب الموصدة في معاهد الدراسات العليا قلما يتحدثون عنها إلى العامة.

أثرت عن كاريل خصال ثلاث: فهو. مقدم جريء إذا اعتزم

أمراً مضي فيه توأ لا يلوى على شيء ولا يكثر بما يعترض سبيله من عقبات أو صعاب، وهو يميل إلى العزلة يخلو فيها إلى كتاب يطالعها أو تأمل يستغرق فيه أو إلى تجربة علمية يجربها في معمله . وهو يبدي الرأي ويدافع عنه في حماس وحمة ولو كان رأيه وحده . هاجم الديمقراطية في بلاد الديمقراطية وقال عنها إنها نظام فاسد أدى إلى تسويد السوق على الصفوة ، كما هاجم الحضارة الصناعية الحديثة وقال عنها إنها أحالت آدمية العامل الصناعي آلة صماء تؤدي عملاً رتيلاً لا مجال فيه لإعمال الفكر أو الاجتهاد . وهو ينهى أيضاً على هذه الحضارة أنها جلبت الصخب إلى المدن وضاعفت الضجيج فيها فعوقت بذلك التفكير الهادئ الرصين عند المفكرين . هذان الجانبان حب العزلة وحب الحرية ، تأصلا في نفس كاريل وانطبعت بهما حياته كلها حتى لقد قال : إنني أموت وحيداً لأنني عشت حرّاً وأموت حرّاً لأنني عشت وحيداً . وأشهر كتب كاريل هو هذا الكتاب الذي بين يديك .

والكتاب كما سيرى القارئ حافل بالمعلومات القيمة عن الإنسان في مختلف جوانبه النفسية والسلوكية والسيكولوجية وفي علاقته ببيئته الاجتماعية ، ساقها المؤلف سياقاً منهجياً يشهد بالجهد الفائق الذي بذله في جمعها وتبويبها وشرح غوامضها ، على أننا مع تقديرنا لقيمة الكتاب ولجهد الكاتب لايسعنا إلا أن نأسف لما أبداه المؤلف من الانحياز ، والتعصب أحياناً ، في تناوله بعض الموضوعات التي عاجلها في كتابه ، فهو يقسو في مناهضة الديمقراطية ويغلو في مناصرة الدكتاتورية ويمجد المجلس الأبيض والحضارة المسيحية مشيداً بوقوعها في وجه الحضارة

الإسلامية . وهو في هذا كله يخاف اتجاهات الفكر الحديث المتحرر من رواسب الماضي .

كان الفكر في العصور السحيقة قليلاً لا يتجاوز حدود القبيلة التي كان الإنسان البدائي يعيش فيها ، فلما نشأت المدن والأقاليم تطور الفكر فأصبح إقليماً ، ولما نشأت القوميات غداً قومياً ، واليوم وقد انفتحت المسافات بفعل الطائرة واللاسلكي وغيرهما من المكتشفات الحديثة ، يتجه الفكر إلى أن يصير عالمياً لا يتعصب لقومية بذاتها ، أو جنس بعينه . والعصر الحديث يدرك تماماً أن أكثر الكوارث الدموية التي حلت بالبشرية في تاريخها الطويل إنما يرجع أول ما يرجع إلى رواية المؤرخين لأحداث التاريخ رواية مغرضة متأثرين فيها بالاعتبارات القومية أو العنصرية مما يخلق الجفاء ويشير الاحقاد بين الشعوب . وفي هذا يقول العالم المعاصر Le Comte De Naüy في فصل بعنوان « الفكر العالمي » من فصول كتابه L' homme et sa destinée يقول : يجب تجريد كتب التاريخ من كل ظل للعنصرية والتعصب وللوصول إلى هذه الغاية ينبغي أن تتولى كتابة التاريخ لجنة دولية بحيث يختفي من كتب التاريخ التي تدرس في مجاهد التعليم كل ما من شأنه إثارة البغضاء بين الأمم . وفي فصل آخر بعنوان « الدين في القلب » يقول إن الشعور الديني في قلب كل إنسان وإنه سابق على الدين ، وإن كافة الأديان تدعو إلى الإيمان بالله وتحض على الخير ، فهي حسنة جميعها ، وإذا كانت تختلف فيما بينها في الطقوس والشعائر وهي من المظاهر الخارجية ، فإنها تلتقي في الجوهر وهو نشدان الكمال والسمو الروحي وتطهير

النفس البشرية من رواسب الطبيعة الحيوانية .

وفي مكان آخر يقول عن الجنس الأبيض إن هذا الجنس غزا الأرض شيئاً فشيئاً هادماً بوجه عام التقاليد والعادات المحلية الرائعة دون أن يأتي بدلاً منها بشيء آخر سوى منسوجات قطنية وأسلحة ، ورذائل ، ويستطرد فيقول ساخراً « وهذا ما يسمونه الحضارة » . وفي فصل بعنوان « الحضارة الإسلامية » من فصول كتاب The Cause of Ignorance لسير آرثر فندلاي ، تحدث المؤلف بإسهاب عن الأثر العميق الذي كان للحضارة الإسلامية في حياة الشعوب المسيحية التي كانت تعيش في ظلام القرون الوسطى رازحة تحت نير الحكم الاستبدادي الذي يفرضه عليها حكام طغاه ، وكيف أن هؤلاء الحكام كانوا يخنقون الفكر بتسليم الأفواه وتعميم الاقلام وتقييد الحريات جميعاً . ثم قال إن الحضارة الإسلامية قد جاءت لهذه الشعوب المغلوبة على أمرها السادرة في الجهل بحضارة مشرقة ازدهرت في ضوئها العلوم والآداب والفنون وأطلقت الحريات من عقابها .

تلك بعض الحقائق التي كان لزاماً علينا ذكرها في هذه المجاللة إنصافاً للحقيقة التاريخية وتصحيحاً لما قاله هذا الكتاب في صددتها وجانب فيه دون شك جادة الصواب .

أنطويه العيسى

مقدمة

ليس مؤلف هذا الكتاب فيلسوفاً ، وإنما هو أحد رجال العلم ،
لأنه يقضى الشطر الأكبر من حياته في المعامل مكباً على دراسة الكائنات
الحية ، ويقضى الشطر الآخر منها في الدنيا الواسعة يراقب الناس
ويحاول أن يفهمهم . وهو لا يزعم العلم بشيء من الأشياء الخارجة عن
لطاق الملاحظة العلمية .

وقد حاول في هذا الكتاب أن يميز في وضوح ما هو ثابت مما
هو محتمل ، وأن يقر بأن ثم أموراً غير معروفة وأخرى يستحال
معرفة نها . وقد اعتبر الإنسان جماع الملاحظات والاختبارات التي عانها
كافة الأجيال والأقطار . أما ما يصفه ، فقد شاهده بنفسه أو هو
أخذه مباشرة عن أناس اتصل بهم . وقد كان من حسن الطالع أن
وجد المؤلف في ظروف هيات له أن يدرس - في غير ما جهد أو فضل
منه - ظواهر الحياة في تعقدها المميز ، كما استطاع أن يلاحظ معظم
أشكال النشاط الإنساني . وتعرف المؤلف بالصغار والكبار ،
وبالاصحاء والمرضى ، وبالعلماء والجهال ، وبضعاف العقول ، وبالمجانين ،
وبالحاذقين ، وبالمجرمين . هذا وقد خالط قرويين ، وعمالاً ، وموظفين
ورجال أعمال ، وباعة ، وساسة ، وجنوداً ، وأساتذة ومدرسين ،
وقساوسة ، وأرستقراطيين ، وأناساً من الطبقة الوسطى . وألقت به
المصادفة في طريق فلاسفة ، وفنانين ، وشعراء ، وعلماء ، وألقت به

أحياناً أخرى في طريق عباقرة ، وأبطال ، وقديسين . وقد أتبع له أيضاً أن يشهد فعل الآليات الخفية ، وهي التي تعتبر في داخل الأنسجة وشعاب المخ المحيرة بمثابة الأساس الذي تقوم عليه الظواهر العضوية والنفسية جميعاً .

إن أوضاع الحياة الحديثة هي التي أتاحت له أن يرقب هذا المشهد الضخم ، فقد أمكنه بفضلها أن يسيطر إنتباهه على مناطق مختلفة ، تكني إحداها عادة كي تستغرق حياة أحد العلماء إستغراقاً كلياً . إن المؤلف ليعيش في العالم الجديد وفي العالم القديم معاً . وإنه ليقضي معظم وقته في معهد « روكفلر » للأبحاث الطبية إذ هو واحد من أولئك العلماء الذين يجمعهم في هذا المعهد « سيمون فيلكنستر » وقد أتبع له في هذا المعهد أن يتأمل ظواهر الحياة بين يدي خبراء لا يداينهم أحد ، مثل « جاك لوب » ، و « ملنزر » ، و « نوجوشى » ، وغير هؤلاء من كبار العلماء . ويرجع الفضل إلى عبقرية « فلسكستر » في دراسة الكائن الحي داخل تلك المعامل بتوسيع لم يسبق له مثيل من قبل . فهناك تدرس المادة في جميع درجات تركيبها ، وعبر تطورها نحو تحقيق الكيان الإنسانى . وهناك يفحص بناء أصغر الكائنات العضوية التي تدخل في تركيب سوائل الجسم وخلاياه ، والجزيئات التي تكشف لنا أشعة إكس عن هندستها . هذا ويفحص - في مستوى أرفع من مستوى التكوين المادى - بناء الجزيئات الضخمة للبادة البروتينية ، والحوائل التي تسبب تحلل تلك الجزيئات وتكونها بصفة مستمرة ، كما يفحص التوازن الفيزيقي - الكيميائي الذي يسمح للسوائل العضوية أن تحتفظ بتركيبها

ثابتاً وأن تكون الوسط الداخلى اللازم لحياة الخلايا ، أى باختصار الوجه الكيميائى للظواهر الفسيولوجية . وما يبحث أيضاً فى تلك المعامل نظام الخلايا من حيث تجمعها والقوانين التى تسيطر على علاقاتها بالوسط الداخلى ، والمجموع الذى يتكون من الاعضاء والأمزجة وعلاقاتها بالوسط الكونى ، وأثر المواد الكيميائية فى الجسم والشعور . ويتفرغ علماء آخرون فى تلك المعامل لتحليل الكائنات الضئيلة ، كالبيكتريا والفيروس التى تولد فى الجسم الأمراض المعدية ، والوسائل الرائعة التى تتوصل بها الأنسجة والأمزجة لمقاومة هذه الأمراض ، كما تدرس فيها الأمراض الانحلالية كالسرطان وأدواء القلب . ويبحث فيها أيضاً الموضوع الهام الذى يتعلق بالفردية وأسسها الكيميائية . وقد تمكن مؤلف هذا الكتاب - بفضل إسماعه إلى العلماء الذين تخصصوا فى هذه الأبحاث ، وإعمال النظر فى تجاربهم واختباراتهم ، أن يفهم المادة الجاهدة فى سبيل التعضون ، وخواص الكائنات الحية ، والتعقد الذى يتميز به جسمنا وشعورنا . وقد أمكنه فضلاً عن ذلك أن يخوض فى مسائل متنوعة ، تتراوح بين وظائف الاعضاء والروحانيات ، ذلك أنه لأول مرة وضعت الأساليب الحديثة لتوفير الوقت فى خدمة العلم . وكان حس «فلش» Welch ، الملهم ، ومثالية «فردريك جيتس» Gates ، العملية قد تمخضتا فى ذهن «فلكستر» عن تصور جديد لعلم الأحياء ووسائل البحث . وقد زود «فلكستر» الروح العملية البحث بوسائل تنظيمية وفرت الوقت للباحثين ، وبسرت لهم التعاون المتبادل ، وأدخلت تحسينات على أساليبهم التجريبية . وقد

كان لهذا التحديد أكبر فضل في تمكين الباحث — متى حاول ذلك — من التزود بمعارف عدة عن موضوعات كان الإلمام بها في الماضي يتطلب حياة عدة أشخاص . إن وفرة ما في حوزتنا اليوم من معارف عن الإنسان هي التي تمنعنا في الأغلب من الاستفادة منها ، ذلك أنه لا يمكن أن نفيد منها ما لم تكن مجمعة موجزة . ومن أجل ذلك لم يكن في نية المؤلف أن يصنف مؤلفا شاملا لكل ما توافر لدينا من معارف عن أنفسنا . فإن مؤلفا كهذا لا بد — مهما كان الإيجاز فيه — أن يضم عشرات المجلدات . وإنما قصد المؤلف إلى التآليف بين هذه المعارف بصورة يفهمها الكافة ، وهذا ما جعله يتوخى الإيجاز ما وسعه ذلك بحيث يلم في أصغر حيز أكبر عدد من الأفكار الرئيسية دون إسفاف ودون أن يقدم للجمهور صورة هزيلة تافهة عن الحقيقة . هذا ولم يدرب بخلد المؤلف أن يقوم بعملية تبسيط للعلوم ، ولهذا فقد توجه بكلامه إلى العالم والجاهل على السواء .

ولقد أدرك إدراكا تاما ما يعترض مشروعه الجريء من صعوبات حينما حاول أن يضع الإنسان برمته بين دفتي كتاب صغير . وبطبيعة الحال فإنه لم يوفق ، ولأنه يعلم أن الاختصاصيين لن يرضوا عن هذا العمل ، فكل منهم أكثر من المؤلف علما بالفرع الذي تخصص فيه وسيجدونه سطوحيا ، كما لن يرضى عن الكتاب جمهور القراء غير الاختصاصيين إذ سيجدون فيه كثيراً من التفصيلات الفنية . ومع هذا فلا بد من قدر من التبسيط لموضوعات العلوم الخاصة إن أردنا أن تحسن إدراك أنفسنا ، كما يجب أن نستبين الخطوط الرئيسية للآليات

الفيزيكية والكيميائية والفسولوجية التي تكمن خلف ذلك التوافق الذي يسود حركاتنا وأفكارنا . ولا شك أن محاولة تعوزها الدقة ولا يحالفها التوفيق خير من عدمها . إن الضرورة العملية التي قصت بحشد كل ما نعرفه عن الانسان في مجلد صغير لها جانبها السيئ ، أعنى أن الآراء التي بسطت في صفحاته تبدو كأنها تعاليم ومبادئ مقررة في حين أنها لا تعدو أن تكون نتائج لبعض الملاحظات والاختبارات . وطالما اضطرت المؤلف أن يلخص في بضعة أسطر أعمالا إستوعبت أعواما عدة من الجهد المتواصل يبذلها رجال علم وظائف الأعضاء أو الأطباء أو علماء الصحة أو المربون أو الباحثون في شؤون الصحة العامة أو المعلمون أو رجال الاقتصاد أو الاجتماع . إن كل عبارة في هذا الكتاب تكاد تكون خلاصة لعمل أحد العلماء وأبحاثه المثابرة . وقد تكون أحيانا خلاصة جهد اتصل طيلة حياته في بحث موضوع واحد . ونظرا لضيق المجال فقد لخص المؤلف عددا هائلا من المشاهدات تلخيصاً زائدا . وخلع بذلك على وصف الحقائق مظهرأ تقريريا . وهذا يفسر وجود ما قد يلوح خطأ .

إن أغلب الظواهر العضوية والنفسية قد عولجت في هذا الكتاب بطريقة تخطيطية مبسطة ، ولهذا فقد تجمعت سوياً أمور متباعدة ، فكان شأنها شأن مستويات سلسلة من الجبال يختلط بعضها ببعض إذ ننظر إليها من بعيد . فينبغي أن نذكر دائماً أن كتابنا هذا إنما يعبر عن الحقيقة تعبيراً تقريبياً . انه لا يجمّل بنا أن نبحث في صورة لمنظر ما عن الدقائق التي لانجدها إلا في صورة فوتوغرافية ، ولهذا فإن الإيجاز

في عرض موضوع متسع يصيب هذا العرض بعيوب لا معدى عنها .

وكان المؤلف على علم قبل بدء عمله هذا بالصعوبات التي تعترضه ،
والتي تكاد تجعل إنجازَه ضرباً من المحال . ومع ذلك فقد أقدم عليه
لسبب بسيط ، هو أنه لم يكن بد أن يقدم عليه شخص ما . ذلك أن
الإنسان في الوقت الحاضر لا يستطيع متابعة ركب الحضارة في
الطريق التي انتهجتها فهو يتمثر في هذا الطريق . ولم يستطع الإنسان
وقد أخذته روعة علوم المادة الجامدة أن يتبين أن جسمه ونفسه تحكمهما
نواميس أكثر من نواميس المادة الجامدة خفاء ، ولكنها لا تنقل عن
نواميس الأفلاك حسماً ، ولا قبل له أن يحيد عن هذه النواميس دون
أن يعرض نفسه للأذى . ولهذا كان حتماً عليه أن يتبين العلاقات
الضرورية التي تربطه من ناحية بالكون ومن الناحية الأخرى بأمثاله
من البشر ، كما يتحتم عليه أن يقف على علاقات أنسجته بعقله . والحق
أن الإنسان يحتل المقام الأول ، وآية ذلك أن انحلاله يهدد بالزوال جمال
مدنيتنا بل وعظمة كوننا ، تلك هي الاعتبارات التي دعت إلى كتابة
هذا المؤلف . على أنه لم يكتب في هدوء الريف ، بل في دوار الحياة
بنيويورك ووضجيجها وكدها . وقد دفع المؤلف إلى كتابته أصدقاؤه
من الفلاسفة والعلماء ورجال القانون والاقتصاد والأعمال الذين كان
يتناقشهم منذ أمد بعيد في المشاكل الخطيرة لمصرنا هذا . وقد جاءه الحافز
إلى إصدار هذا الكتاب من « فردريك كودير » ذي النظرة الثاقبة
التي تجاوزت الآفاق الأمريكية لتحيط أيضاً بالآفاق الأوروبية . جفا
إن أغلب البلاد تتهج السبيل نفسه الذي اختطته أمريكا الشمالية . وإن

كل البلاد التي اعتنقت اعتناقاً أعمى روح المدنية الصناعية ومناهجها ، كروسيا وانجلترا ؛ وكفرنسا ، وألمانيا ، لتعرض للاخطار عينها التي تتعرض لها الولايات المتحدة . ينبغي على البشرية أن تحول إنتباهها عن الآلات والعالم المادى الى جسم الإنسان ونفسه ، وإلى العمليات الفسيولوجية والنفسية التي بدونها لا وجود للآلات أو للعالم كما تصور نيوتن وايفشتين . وليس لهذا الكتاب من مآرب غير أن يزود كل قارئ بمجموعة من المعارف العلمية المتعلقة بالإنسان عصرنا هذا . لقد بدأنا نغتنق إلى وهن حضارتنا ، وكثيرون يودون اليوم لو تحرروا من عبودية معتقدات المجتمع الحديث . وهذا الكتاب إنما كتب إلى هؤلاء كما كتب أيضاً لأولئك الذين يحسرون على التفكير في ضرورة تغيير الأوضاع السياسية والاجتماعية ، بل وقلب أوضاع المدنية الصناعية ، وظهور تصور جديد للتقدم الإنسانى . إن كتابنا هذا يخاطب أولئك الذين يحتم عليهم واجبهم اليومى تربية النشء وتكوين الفرد أو توجيهه كما يخاطب المعلمين والمشتغلين بشئون الصحة العامة والأطباء والقساوسة والأساتذة والمحامين والقضاة وضباط الجيش والمهندسين ورجال الصناعة ، كما يخاطب المتأملين في أسرار الجسم والنفس والكون . والخلاصة أن الكتاب يقدمه المؤلف لكل رجل ولكل امرأة ، بوصفه عرضاً موجزاً مبسطاً لكل ما تكشفه لنا الملاحظة والتجربة عن أنفسنا ؟

الفصل الأول

ضرورة معرفتنا لأنفسنا

تقدم علم الكائنات الحية أبطأ من تقدم علم المادة الجامدة - جهلنا بأنفسنا

يوجد فارق غريب بين علم المادة الجامدة وعلم الكائن الحى . إن علوم الفلك والميكانيكا والفيزياء تقوم على أساس من المفاهيم التى يمكن التعبير عنها بطريقة محدودة أنيقة فى لغة رياضية . وقد قدمت هذه العلوم للعالم تلك الخطوط المنسقة فى آثار اليونان القديمة . وهى تزوده بمجموعة رائعة من حساباتها وفروضها ، كما تواصل البحث عن الحقيقة على نحو يتجاوز الأساليب العادية فى التفكير حتى ليلبغ إلى مجردات لا يمكن التعبير عنها إلا بمعادلات الرموز . وليس الأمر كذلك بالنسبة للعلوم البيولوجية إن مثل الذين يدرسون ظواهر الحياة كمثل التائه فى غابة متشابكة سحرية الدروب ، أشجارها التى لا يحصى عد لا تفتأ تغير مواضعها وأشكالها . إنهم ينوون بعدد ثقل من الأحداث التى يستطيعون وصفها ولا يستطيعون تعريفها بصيغ جبرية . لقد أمكن من النظر إلى الأشياء التى نجدها فى العالم المادى سواء كانت ذرة أو نجمة ، صخرا ، أو سحبا ، صلبا أو ماء ، استنباط بعض الصفات المجردة كالثقل والابصار المكانية . هذه الصفات المجردة وحدها دون الأحداث المحسوسة

هى التى يتخذ منها البحث العلمى مادته . فما ملاحظة الأشياء إلا أدنى صور العلم ، ألا وهى الصورة الوصفية . أما العلاقات الثابتة بين الكميات المتغيرة ، أعنى القوانين الطبيعية . . فلا تظهر إلا عندما يصبح العلم أكثر تجريداً . وإذا كانت الفيزيكا والكيمياء قد تقدمتا هذا التقدم العظيم السريع ، فما ذلك إلا لأنهما من العلوم المجردة الكمية . إنهما لا يرعمان تعليمنا شيئاً عن الطبيعة النهائية للأشياء ، ولكلّهما تعيناننا على التنبؤ بالظواهر وعلى إعادةتها كلما أردنا ذلك ، هذان العلمان بكشفهما عن أسرار تركيب المادة وخواصها ، أتاحا لنا السيطرة على معظم ما يوجد فوق سطح الأرض باستثناء أنفسنا .

لم يبلغ علم الكائنات الحية بنوع عام والفرد الإنسانى بنوع خاص هذا المدى من التقدم . . فهو لا يزال بعد فى الدور الوصفى . إن الإنسان كل لا يتجزأ شديد التعقد ، ومن المستحيل إيجاد فكرة مبسطة عنه . لا يوجد منهج يمكننا بواسطته إدراكه فى مجموعه وفى أجزائه وفى علاقاته مع العالم الخارجى فى آن واحد ، وينبغى أن تكون دراسته بطرائق فنية متنوعة ، وأن تستخدم هذه الدراسة عدة علوم مستقلة بعضها عن بعض ، كل منها يؤدى بطبيعة الحال إلى فكرة مختلفة عن موضوع الدراسة . وليس فى وسع أى علم من هذه العلوم أن يستخلص من موضوع الدراسة إلا ما تسمح به طرائقه الفنية . وأن مجموع هذه المجردات لأقل غناء من الحدث المحسوس ، ذلك أنه تنقصه فضيلة هى من الأهمية بحيث لا يجوز إهمالها ، إذ أن العلوم المتصلة بتركيب المادة والكيمياء والفسيولوجيا والسيكولوجيا والزراعة

والتاريخ والاجتماع والاقتصاد السياسى وكافة فروعها لا تستنفد موضوعاتها بحثاً . فالإنسان الذى يعرفه الاخصائيون ليس الإنسان المحسوس أو الانسان الحقيقى . . إنما هو رسم تخطيطى يتكون من التخطيطات التى تسفر عنها الطرائق الفنية لكل علم من العلوم . إنه فى آن واحد الجئة التى يفحصها علماء التشريح ، والشعور الذى يراقبه علماء النفس وأسانذة الحياة الروحية ، والشخصية التى تتكشف لكل واحد منا عندما يتأمل ذاته . إنه المواد الكيميائية التى تتكون الانسجة البدنية وأمزجة الجسم . إنه المجمع الهائل من الخلايا والسوائل الغذائية التى يدرس علماء الفسيولوجيا قوانين اتحادها . إنه تلك المجموعة من الأعضاء والشعور التى تدوم زمناً والتى يحاول علماء الصحة والمربون توجيهها صوب كامل نموها . إنه ذلك الكائن الذى لا بد أن يفترق بلا انقطاع حتى يمكن أن تعمل الآلات التى هو عبد لها . وهو إلى جانب هذا الشاعر والبطل والقدیس . انه ليس فقط الكائن المعقد أشد التعقيد الذى يحلله العلماء بوسائلهم الفنية الخاصة ؛ بل هو أيضاً جماع ميول البشرية وتميؤاتها ورغباتها . ان الآراء التى لدينا عنه مطبوعة بطابع الميتافيزيقا ، وهى تظم طائفة من المعارف هى من الكثرة وعدم التحديد بحيث تغرينا اغراء شديداً باختيار ما يروقنا منها . من أجل هذا كانت فكرتنا عن الإنسان متغيرة وفق مشاعرنا وعقائدنا . . فالماضى والروحانى على السواء يقبلان نفس التعريف لبورات كلورور الصوديوم ، ولكنهما لا يتفقان على تعريف للانسان . وكذلك عالم الفسيولوجيا الميكانيكى وعالم الفسيولوجيا الحيوى . . فإنهما لا ينظران

إلى الكائن العضوى على نحو واحد . إن الكائن الحى عند « جاك لوب »
يختلف اختلافا كبيرا عنه عند « هانس دريش » . حقا أن الإنسانية
قد بذلت جهودا جبارة كي تعرف نفسها . . ومع أننا نملك كنوز
الملاحظة التى جمعها العلماء ، والفلاسفة ، والشعراء ، والمتصوفه ، فنحن
لا ندرك غير جوانب من الإنسان وأجزاء منه ، بل أن هذه الأجزاء
ليست سوى نتائج طرائقنا فى البحث . ليس كل منا غير موكب من
الاشباح تسير وسطها الحقيقة التى لا يمكن معرفتها .

الواقع أن جملنا مطبق . . فأكثر الأسئلة التى يطرحها من يدرس
أفراد الإنسان بقيت دون جواب . ولا تزال مناطق شاسعة من عالمنا
الداخلى غير معلومة ... كيف تتوافق جزئيات المواد الكيميائية فيما بينها
لتكوين الأعضاء المعقدة الانتقالية للخلايا ؟ كيف تتحدد المورثات
التي تحتوى عليها نواة البويضة المخصبة بميزات الفرد الذى ينبثق من
هذه البويضة ؟ كيف تنظم الخلايا من تلقاء نفسها فى جماعات هى
الأنسجة والأعضاء ؟ وكأنها أشبه شئ بالنحل والنحل ، تعرف مقدما
ما هو الدور الذى ينبغى لها أن تلعبه فى حياة الجماعة . ولكننا نجعل
الآليات التى تعينها على بناء كائن عضوى معقد بسيط معا . ما هى طبيعة
عمر الكائن الإنسانى ، والزمن السيكلوجى ؟ نحن نعرف أننا نتكون
من أنسجة وأعضاء وسوائل وشعور ، ولكن العلاقات التى تربط
بين الشعور والخلايا الخفية ما زالت سرا غامضا . بل أننا نجعل
فسيولوجية هذه الخلايا ... الى أى حد يمكن أن يتغير الكائن الحى بفعل
الإرادة ؟ كيف تؤثر حالة الأعضاء فى النفس ؟ على أى نحو يمكن

أن تتغير المميزات العضوية والعقلية ، التي يرثها كل منا عن أبويه ، بفعل نمط الحياة والمواد الكيميائية في الاغذية ، والمناخ والنظام والعادات الفسيولوجية والنفسية ؟ .

نحن بعيدون عن معرفة العلاقات التي توجد بين نمو الهيكل العظمى والعضلات والأعضاء وبين نمو النشاط العقلي والروحي . كذلك نحن لا نعرف ما الذي يسبب توازن الجهاز العصبي ومقاومة التعب والأمراض ، ونحن نجهل كذلك كيف ترق بالحس الخلق والحكم والجرأة ... ما هي الأهمية النسبية لأوجه النشاط الفكري والخلق والفني والصوفي ؟ ما مدلول الشعور بالجمال والتدين ؟ أى شكل من أشكال الطاقة هو المسئول عن التواصل عن بعد ؟ توجد بكل تأكيد بعض عوامل فسيولوجية ونفسية تسبب هناء كل واحد منا أو شقاءه ولكنها مجهولة ، ويتعذر علينا أن نخلق المقدرة على السعادة . ونحن لا نعرف بعد ، أى وسط يهيئ خير نمو للإنسان المتحضر . هل يمكن القضاء على النضال والجهد والألم في كياننا الفسيولوجي والنفسى ؟ وما السبيل الى تحاشي انحطاط الافراد فى حضارتنا الحديثة ؟ ويمكن أن يوجه عدد كبير من الاسئلة الاخرى عن الموضوعات التى تعيننا . وستبقى هذه الاسئلة بدون جواب هى الاخرى .

من المؤكد تماما أن الجهد الذى بذلته كافة العلوم التى تبحث فى الإنسان قد ظل ناقصا ، وأن معرفتنا لانفسنا ما زالت جد ناقصة .

هذه الجهالة ترجع إلى نمط الحياة عند أجدادنا
وإلى تعقد الكائن الانساني وإلى تركيب عقلنا

يلوح أن جهالتنا يمكن إرجاعها في وقت واحد إلى نمط الحياة
التي كان يحياها أسلافنا وتعقد طبيعتنا وتركيب عقلنا . كان على الانسان
أولا وقبل كل شيء أن يعيش ، وكانت هذه الضرورة تتطلب غزو
العالم الخارجي ... كان يتعين على الإنسان أن يقتات وأن يتقى البرد ، وأن
يحارب الحيوانات المتوحشة وغيره من الناس . ومضت على آباءنا حقبة
طويلة لم يكن لديهم فيها فراغ ، ولا كانت بهم حاجة إلى دراسة أنفسهم
وإنما إستخدموا ذكاهم في صنع الأسلحة والادوات ، واكتشاف
النار وترويض الثيران والخيول ، واختراع العجلة وزراعة الحبوب
وما إلى ذلك ... وقبل أن يعنى آباؤنا بتركيب جسمهم وعقلهم بزهن
طويل ، تأملوا الشمس والقمر والنجوم ، والمد والجزر وتعاقب
الفصول . كان علم الفلك قد أحزر بالفعل تقدما كبيرا في الوقت الذي
كانت فيه الفسيولوجيا بمجولة تماما ... كان « غاليليو » قد أحال الأرض
التي كان يعتقد أنها مركز العالم ، إلى مرتبة تابع متواضع من توابع
الشمس ، بينما لم تكن هناك بعد أية فكرة عن تركيب المخ والكبد
والغدة الدرقية ووظائفها . وكما أن الكيان العضوى في أحوال الحياة

الطبيعية يعمل على نحو مرض دون حاجة إلى أية عناية ، كذلك نما العلم في الاتجاه الذي دفعه إليه فضول الإنسان، أى صوب العالم الخارجى، ومن بين مليارات الافراد الذين تعاقبوا على الارض ، كان يولد فى الفينة بعد الفينة البعض موهوبين قوى نادرة خارقة ، كالقدرة على كشف الاشياء المجهولة ، والخيال المبدع لعوالم جديدة ، وملكة اكتشاف العلاقات الخافية القائمة بين الظواهر . نقب هؤلاء الرجال فى العالم المادى وهذا العالم بسيط التركيب ، ولذلك سرعان ما استسلم أمام هجوم العباد وأسلهم بعض نواميسه . وقد مكنتنا معرفة هذه النواميس من إستثمار المادة لفائدتنا . إن التطبيقات العملية للكشفات العلمية هى نفس الوقت مجزية للذين ينمونها ومحبة لدى العامة الذين يفيدون منها يسرا فى العيش ومزبداً من نعومة الحياة . كان من الطبيعى أن يهتم كل انسان بالمكتشفات التى تخفف مشقة العمل ، وتضاعف سرعة المواصلات ، وتنقص من خشونة الحياة ، اهتماماً أكبر بكثير من اهتمامه بالمكتشفات التى تلقى بعض الضوء على المشكلات البالغة الصعوبة المتصلة بتركيب جسمنا ووعينا . ان غزو العالم المادى ، هذا الغزو الذى يتجه نحوه فى كل وقت انتباه الناس وارادتهم ، نقول ان هذا الغزو كاد ينسهم نسياناً تاماً وجود العالم العضوى والروحى . كانت معرفة الوسط الكونى أمراً لاغنى عنه ، أما معرفة طبيعتنا الخاصة فقد بدت ذات فائدة أقل إلحاحاً . ومع هذا فإن المرض ، والألم ، والموت والمطامح الغامضة إن كثير أو قليلا صوب قوة خفية تسيطر على الكون المرنى ، هذه الامور جذبت انتباه الناس جذبا ضعيفاً صوب العالم الداخلى لجسمهم وعقلهم .

لم يعن الطب أول الأمر إلا بالمسألة العملية ، مشكلة إبراء المرضى بواسطة وصفات من ثمار التجربة . ولم يفتن الطب إلا في عصر حديث إلى أن آمن وسيلة للوقاية من الأمراض أو لشفائها هي معوقة الجسم السليم والمريض ، أى تشييد العلوم التى نسميها بالنشريح ، والكيمياء البيولوجية ، والفسيولوجيا والباتولوجيا . وعلى الرغم من ذلك فسر وجودنا ، والشفاء المعنوى ، والظواهر الروحانية ، بدت لأجدادنا أكثر أهمية من الألام الجسمى ومن الأمراض . واجتذبت دراسة الحياة الروحية والفلسفة إليها رجالا أعظم من الذين جذبهم دراسة الطب . وعرفت قوانين التصوف قبل أن تعرف قوانين الفسيولوجيا ، بيد أن كلا منهما لم يولد الا عندما تيسر للبشرية أن تشغل بعض الوقت عن دراسة العالم الخارجى .

وكان هناك سبب آخر للبطء فى تقدم معرفتنا لأنفسنا . ذلك هو تركيب عقلنا الذى يحب تأمل الأشياء البسيطة ، فلدينا ضرب من النفور من الخوض فى دراسة الكائنات الحية والإنسان لما تتطلب عليه هذه الدراسة مع التعقد الشديد . كتب « برجسون » ان العقل يتميز بعدم فهم طبيعى للحياة* . فيطيب لنا أن نهتدى فى الكون الى الاشكال الهندسية التى توجد فى وعينا . ان كمال نسب التماثل ودقة الآلات هما تعبير عن خاصية جوهرية يتميز بها عقلنا . إن الانسان هو الذى أدخل الهندسة الى العالم الأرضى ، وان طرائق الطبيعة لا يمكن أن تكون فى دقة طرائقنا ، فنحن نبحث بفرزتنا فى الكون عن مثل ما فى فكرنا

* هنرى برجسون فى كتاب « التطور المدع » ص : ١٧٩ .

من وضوح ودقة ، ونحن نحاول أن نستخلص من تعقد الظواهر نماذج بسيطة ، تؤلف بين أجزائها علاقات يمكن معالجتها رياضيا . هذه الخاصية التي يتميز بها عقلنا هي سبب ما أحرزته الطبيعة والكيمياء من تقدم أذهلتنا سرعته . وصادفت الدراسة الطبيعية الكيميائية للكائنات الحية نجاحا مماثلا .

إن قوانين الكيمياء والطبيعة واحدة في عالم الأحياء وفي عالم المادة الجامدة على السواء ، وهذا ما ارتآه «كلود برنارد» من قبل . من أجل هذا اكتشف مثلا أن نفس القوانين تعبر عن ثبات النسبة القلوية في الدم وفي ماء المحيط ، وأن طاقة إنقباض العضلات يحدثها تخمر السكر الخ... ويمكننا دراسة الجانب الطبيعي الكيميائي للكائنات الحية بنفس السهولة التي ندرس بها هذا الجانب في الأشياء الأخرى الموجودة على سطح الأرض ، تلك هي المهمة التي تؤديها بنجاح الفسيولوجيا العامة .

* * *

عندما نعرض للظواهر الفسيولوجية بمعنى الكلمة ، أي تلك التي تنتج من تكوين المادة الحية ، فإننا نصادف عقبات أخطر ، ذلك أن الضالة القصوى الأشياء المدروسة تجعل من المستحيل تطبيق الوسائل الفنية المألوفة في الفيزياء والكيمياء . فبأية وسيلة يمكن اكتشاف التركيب الكيميائي لنواة الخلايا التناسلية ، وما تحتويه من كروموزومات ، والمورثات التي تتكون منها هذه الكروموزومات... ومع هذا فإن معرفة تلك الأكاداس الدقيقة من المادة ذات فائدة أساسية ، إذ أنها تنطوي على مستقبل الفرد والبشرية جمعاء . إن بعض

الانسجة كالمادة العصبية شدة دقيقة حتى ليكاد يستحيل دراستها حية .
فليس في حوزتنا وسيلة فنية تمكنتنا من الاطلاع على أسرار المخ
والترابط المنسجم لخلاياه . إن عقلنا الذى يكلف بما فى المعادلات
الرياضية من جمال متزن ، ليجد نفسه تائها وسط ذلك الخليط المعقد
غاية التعقيد من الخلايا والأمزجة ، والشعور الذى يكون الفرد . وهو
يحاول حينئذ أن يطبق على هذا الخليط مفاهيم الطبيعة والكيمياء
والميكانيكا ، أو للمذاهب الفلسفية والدينية ، ولكنه لا يصيب فى هذه
المحاولة نجاحا تاما ، ذلك أننا لا يمكن أن نرد إلى نظام فيزيكى كيميائى ،
أو إلى مبدأ روحى . لاشك أن علم الانسان ينبغي له أن يفيد
من مفاهيم العلوم الاخرى جميعاً ، ومع هذا فيتجهت عليه إنماء مفاهيمه
الخاصة . ذلك أن علم الانسان علم لا تقل أهميته عن علم الجزئيات ،
والذرات والإلكترونات .

والخلاصة أن ببطء التقدم فى معرفة الكائن الإنسانى بالقياس إلى
التقدم الرائع فى الطبيعة والفلك والكيمياء والميكانيكا إنما يرجع الى
قلة الفراغ ، وإلى تعقد الموضوع ، وإلى طبيعة عقلنا الإنسانى . ومثل
هذه الصعاب هى من الروسخ بحيث لا أمل فى تحقيقها ، ولن نستطيع
أن نذلها الا بعد بذل جهد جبار . ولن تبلغ معرفتنا لأنفسنا فى يوم
من الأيام ما بلغت الطبيعة من بساطة أنيقة وجمال ، وأن العوامل التى
أخرت إنماءها عوامل دائمة . وينبغى أن نفطن فى وضوح الى أن علم
الكائن الإنسانى هو من بين كافة العلوم ، العلم الذى يجابه أشد الصعوبات .

كيف بدلت العلوم الميكانيكية والطبيعية والكيميائية وسطنا

إن الوسط الذى طبع أجسام أجدادنا وأرواحهم بطابعه لآلاف السنين قد تبدل الآن ، وحل محله وسط آخر . ولقد تقبلنا بدون انفصال هذه الثورة السلبية ، هذا على الرغم من أن هذه الثورة هي من أهم الأحداث فى تاريخ البشرية ، إذ أن كل تغير فى وسط الكائنات الحية له حتماً أثره العميق فيها . ومن ثمة فلا غنى لنا عن التحقق من مدى التغيرات التى أحدثها العلم فى نمط حياة أسلافنا ، وبالتالي فى نمط حياتنا نحن .

مند ظهور الصناعة انحصر عدد كبير من السكان فى مساحات ضيقة ، فالعمال يعيشون قطعاناً سواء فى ضواحي المدن الكبرى أو فى قرى بنيت خصيصاً لهم . إنهم مشغولون فى المصانع لساعات محددة فى أداء عمل سهل زيتب يؤجرون عليه بسخاء . وبالمثل يعيش فى المدن موظفو المكاتب ومستخدمو المتاجر والمصارف والمصالح العمومية ، والاطباء والمحامون والمعلمون ، وجمهرة الذين يعيشون بطريق مباشر أو غير مباشر على التجارة أو الصناعة . والمصانع والمكاتب واسعة الأرجاء نظيفة حسنة الاضاءة ، والجو فيها متعادل إذ أنها مزودة بأجهزة تسخين وتبريد ترفع الحرارة شتاء وتخفضها صيفاً . وقد

أحالت البيوت المرتفعة في المدن الكبرى الشوارع إلى خنادق مظلمة .
ولكن ضوء الشمس قد استبدل به في داخل الحجرات ضوء صناعي
غني بالأشعة فوق البنفسجية . وبدلاً من هواء الشارع الملوث بأبخرة
البترول تستقبل المساكن والورش هواء جلب من مستوى القباب .

إن سكان المدينة الحديثة هم في مأمن من جميع التقلبات الجوية ،
وهم لم يعودوا يعيشون كما كانوا يعيشون من قبل قريبا من ورشهم
أو حوانيتهم أو مكاتبهم . فالأثرياء منهم يقطنون الأبنية الضخمة
القائمة في الشوارع الكبرى . ويقتنى ملوك هذا العالم بفضل أساليبهم
المخيرة بيوتاً أنيقة محاطة بالأشجار والخضرة والزهور . وهم في هذه
البيوت بمأمن من الضوضاء والغبار والحركة ، كما لو كانوا فوق قمة
أحد الجبال . إنهم في عزلتهم عن عامة البشر كالأمراء الإقطاعيين
خلف جدران قلاعهم المحصنة وخنادقها . أما الآخرون ، حتى أرقهم
حالا ، فيقطنون مساكن يتوافر فيها من نعمة العيش ما لم يتوافر
للويس الرابع عشر أو لفردريك الأكبر . وكما من أناس يمتلكون
بيوتاً بعيدة عن المدينة . وفي كل مساء تنقل القطر السريعة جمهوراً
لا يحصى إلى الضواحي التي تخترقها طرق واسعة تمتد على جانبيها الخضرة
والأشجار تزينا البيوت الجميلة المريحة . وللعامل وصغار الموظفين
مساكن تفوق في إعدادها مساكن الأغنياء فيما مضى . . هذا وأجهزة
التدفئة الأوتوماتيكية التي تنظم حرارة البيوت وأجهزة التبريد ،
والأفران الكهربائية ، والآلات المنزلية التي تستخدم في إعداد الأطعمة
وفي تنظيف الغرف والحمامات وحظائر السيارات ، كل أولئك تخلع

على مساكن الجميع ، لافى المدينة فحسب بل فى الريف أيضا ، حلة لم يكن يحظى بها فى الماضى سوى مسكن قلة ضئيلة من ذوى الثراء .

لم يطرأ التغيير على المسكن فحسب ، بل على نمط الحياة كذلك . ومرد هذا التغير إلى ازدياد سرعة المواصلات . . فن المحقق أن استخدام القطر والسفن الحديثة ، والطائرات والسيارات والبرق والتليفون قد أحدث تغييراً فى العلاقات التى تربط بين الأفراد أو بين الأقطار وأصبح بوسع المرء أن ينجز من الأمور أكثر مما كان ينجزه فيما مضى ، وأصبح يشارك فى عدد أكبر من الأحداث ، كما أصبح يتصل بعدد أوفر من الأشخاص . وأصبحت اللحظات غير المستخدمة من حياته جد نادرة . هذا وقد تفككت عرى الجماعات الصغيرة كالعائلة والقبيلة ، واستبدلت بحياة الجماعة الصغيرة حياة الجماهير . وتعتبر العزلة عقاباً أو ترفاً نادراً . واستمد الناس من السينما والحفلات الرياضية ، والنادى ومختلف أنواع الاجتماعات ، وتكتلات المصانع الكبرى ، والفنادق الضخمة ، عادة الحياة الجماعية .

وبفضل التليفون ، وأجهزة الراديو ، وأسطوانات الجراموفون ، أخذت الحاجة الغوغاء بمبازلها وسيكولوجيتها تقتحم دون انقطاع مساكن الخاصة حتى فى أقصى البقاع وأشدّها انعزالاً وفى كل لحظة يتصل كل منا مباشرة أو بطريق غير مباشر بكائنات بشرية أخرى ، ويقف على الأحداث التافهة أو الخطيرة التى تقع فى قريته أو فى مدينته أو فى أطراف العالم . فأجراس وستمنستر تسمع فى المنازل المجهولة تماماً

فى أعماق الريف الفرنسى . ويستطيع فلاح « فيرمونت » أن يستمع اذا طاب له ذلك الى خطباء يتكلمون فى برلين أو لندن أو باريس .

لقد أنقصت الآلات الجهد والتعب فى كل مكان ، فى المدن وفى الريف على السواء ، فى البيوت الخاصة وفى المصنع ، فى الورشة وفى الطرق والحقول والمزارع . وحل المصعد محل الدرج ، ولم تعد هناك حاجة للمشى وإنما تقطع المسافات بالسيارة « أو الأمانبيوس » أو الترام حتى عندما تكون المسافة التى يراد قطعها قصيرة جداً . واختفت التمرينات الطبيعية ، كالمشى والسباق على أرض وعرة ، وتسلق الجبال ، والفلاحة بالآدوات ، والكفاح ضد الغابة بالمعول ، والتعرض للطر والشمس والهواء والبرد والقيظ . . . اختفت كل أولئك وحلت محلها تمرينات أكثر انتظاماً ، يتضاءل فيها عنصر المخاطرة ، وآلات تقضى على الألم... يوجد فى كل مكان ملاعب للتنس ، وحقول للجولف ، وميادين من الجليد الصناعى للزحلق عليها ، وأحواض سباحة ساخنة ، وأما كن يتدرب فيها الرياضيون ويتدربون ويتصارعون فى مأمن من التقلبات الجوية . وهكذا يمكن للجميع أن ينموا عضلاتهم مع تجنب التعب واستمرار الجهد اللذين كانت تتطلبهما فيما مضى التمرينات التى تتلام مع شكل أكثر بدائية من أشكال الحياة .

أما غذاء أسلافنا الذى كان يتألف على الأخص من الدقيق الغليظ واللحم والمشروبات الروحية ، لخل محله غذاء أرق بكثير وأكثر تنوعاً . فلم يعد لحم العجول والضأن أساساً للتغذية ، وإنما أصبحت

العناصر الرئيسية في الطعام العصري هي اللبن والزبد والسمن والبقول والحبوب المقشورة وفاكهة المناطق الحارة المعتدلة على السواء، والخضر الطازجة أو المحفوظة والتوابل والسكر بكمية وافرة جداً في شكل «تورتات»، و«بودنج»، وما إليها من أنواع الحلوى... ولم يحتفظ بمكائنه السابقة غير شيء واحد هو الكحول. وتغيرت كذلك تغذية الأطفال تغيراً أعمق، وأزدادت توفراً... وكذلك الحال بالنسبة لطعام البالغين. وإن انتظام مبيعات العمل في المكاتب والمصانع قد استتبع انتظام وجبات الغذاء. لم يحدث قط قبل اليوم أن توافر للكائنات البشرية غذاء متصل ومنظم تنظيمًا حسنًا كما يحدث الآن، وذلك بفضل الثراء الذي كان عامًا حتى هذه السنوات الأخيرة، وبفضل تناقص الوازع الديني وطقوس الصيام.

وهذا الثراء أيضاً هو الذي أتاح إنتشار التعليم على نطاق واسع... فشيدت في كل مكان مدارس وجامعات سرعان ما غصت بجمهور غفير من الطلاب، فقد أدرك الشباب دور العلم في العالم الحديث. قال «بيكون»: «المعرفة قوة». وقد وقفت هذه المؤسسات جبرودها على التقدم العقلي للأطفال والشباب، كما تعنى في الوقت نفسه عناية فائقة بحالتهم البدنية. ويمكن القول أن المنشآت التربوية تهتم بوجه خاص بالعقل وبالعضلات. ولقد برهن العلم على فائدته برهاناً يدينا، فاحتل مكان الصدارة بين الدراسات. وأصبحت جموع الشباب تخضع لنظمه ومقتضياته... ولكن المعاهد العلمية والجامعات والمنظمات

الصناعية قد أنشأت من المعامل عددا يتيح لكل فرد أن يفيد من معرفته الخاصة .

إن نمط حياة الإنسان الحديث قد طبع بطابع الصحة والطب والمبادئ التي تولدت عنه مكشفات « باستور » . ولقد كان انتشار تعاليم « باستور » حدثا بالغ الأهمية بالنسبة للبشرية بأسرها . ذلك أنه بفضل هذه التعاليم اختفت الأوبئة المعدية التي كانت تفتك من وقت إلى آخر بالبلاد المتحضرة . وثبتت لدينا ضرورة النظافة . ونتج من ذلك انخفاض كبير في نسبة وفيات الأطفال وارتفع متوسط العمر بدرجة مذهلة ، فهو يبلغ اليوم ٥٩ عاما في الولايات المتحدة ، ٦٥ عاما في زيلاندا الجديدة .

وزاد تبعاً لذلك عدد من يباخون سن الشيخوخة . . وإذن فقد ضاعفت الصحة عدد الكائنات الإنسانية ، وفي الوقت نفسه استطاع الطب بفضل تحسن فهمه لطبيعة الأمراض وعنايته بتطبيق الأساليب الجراحية الدقيقة ، أن يسيطر خير على الضعفاء ، وناقصى التركيب ، وذوى الاستعداد للأمراض الميكروبية وعلى أولئك الذين لم يكن بوسعهم قبل ذلك أن يحتملوا أحوال معيشة خشنة . إنه لكسب كبير في الرأسمال الانساني ذلك الذي حققته الحضارة عن طريق الطب . وكل فرد مدين للطب أيضا بمزيد من الأمن حيال المرض والالم .

كذلك بدل العلم الوسط الفكري والخلق الذي يغمرنا . إن العالم الذي نعيش فيه عقولنا اليوم ليس بحال من الاحوال عالم أسلافنا .

فلم يكن بد أمام انتصارات العقل التي تجلب لنا الثراء والراحة من أن تنخفض القيم الخلقية ، فقد اكتسح العقل المعتقدات الدينية ، وأصبحت الأشياء الوحيدة التي تهتم هي معرفة النواميس الطبيعية والسلطة التي تقيحها لنا هذه المعرفة على العالم المادى وعلى الكائنات الحية . لقد غدت المصارف والجامعات والمعامل وكليات الطب ، فى جمال معابد العصور القديمة ، والكاتدرائيات القوطية ، وقصور البابات . كان مدير البنك أو السكة الحديدية إلى ما قبل الكوارث الأخيرة مثلاً أعلى للشباب . ومع هذا فإن مدير الجامعة ما يزال يحتل أسمى مكانة فى روح المجتمع لأنه يصدق العلم ، ولأن العلم يخلق الثراء ، والهناء والصحة .

ولكن الجو الذى يسبح فيه خيال الجماهير سريع التغير . . لقد فقد رجال المال والمعلون كثيراً من تقدير العامة . . فرجال العصر الحاضر هم على درجة من الثقافة تمكنهم من قراءة الصحف يومياً والاستماع إلى الخطب التي يذيعها السياسيون والتجار والأدعياء ، وغيرهم . وهم يتأثرون بالدعاية التجارية أو السياسية أو الاجتماعية التي تحسن وسائلها الفنية أكثر فأكثر ، وهم فى الوقت نفسه يطالعون الكتب التي تبسط العلوم والفلسفة . لقد أصبح كوننا — بفضل المكتشفات الرائعة التي توصلت إليها علوم الطبيعة والفلك — كبيراً بدرجة عميرة . .

يستطيع أى إنسان إذا طاب له ذلك أن يستمع إلى حديث عن نظريات د لايبنتاين ، أو أن يقرأ كتب د إنجرتون ، أو د جينز ، أو مقالات د شابلى ، أو د ديميليكان ، إنه يحفل بالاشعة الكونية قدر

إحتفاله بالممثلين السينمائيين وبلاعي البسبول . إنه يعرف أن الفضاء مقوس ، وأن العالم يتركب من قوى عمياء لا سبيل إلى معرفتها ، وأنها جسيمات متناهية الصغر على سطح حبة من التراب تائهة في رحاب الكون الواسعة ، ويعرف كذلك أن هذا الكون خلو تماماً من الحياة والفكر . لقد أصبح كوننا آلياً محضاً ، وما كان له أن يكون على نحو آخر طالما أن وجوده يرجع إلى طرائق الطبيعة والفلك . إن هذا الكون — شأن كل ما يحيط اليوم بالكائنات البشرية — يبر عن التقدم الرائع الذى أحرزته علوم المادة الجامدة .

نتائج ذلك بالنسبة لنا

إن التغيرات العميقة التي فرضتها تطبيقات العلم على عادات البشرية هي تغيرات حديثة العهد ، والواقع أننا ما نزال في طور التغير . ومن أجل هذا يصعب أن نعرف على التحقيق أى أثر أحدثته في الكائنات البشرية المتحضرة حلول هذا النمط المصطنع من الحياة محل أحوال المعيشة الطبيعية ، والتغير الملحوظ الذى طرأ على الوسط . ومع هذا فلميس من شك في أن مثل هذا الأثر قد حدث . . ذلك أن كل كائن حي يعتمد اعتماداً وثيقاً على الوسط الذى يعيش فيه ، ويتكيف لتقلبات هذا الوسط بتطور ملائم فينبغى التساؤل إذن كيف تأثر البشر بنمط الحياة والسكن والغذاء والترية ، والعادات العقلية والخلقية التي فرضتها عليهم المدنية الحديثة . وللإجابة على هذا السؤال الخطير ، يجب أن نفحص بعناية فائقة ما يحدث حالياً للشعوب التي كانت أول من أفاد من تطبيقات المكتشفات العلمية .

من الواضح أن الناس إستقبلوا الحضارة الحديثة بسرور . لقد سارعوا من الريف إلى الحضر والمصانع ، وبادروا إلى تقبل نمط الحياة وطريقة العيش والتفكير للعصر الجديد . ولم يترددوا في طرح عاداتهم القديمة إذ كانت هذه العادات تقتضيهم جهداً أكبر ..

إن العمل في أحد المصانع أو المكاتب لاهون وأيسر من العمل في الحقول . وحتى في المزارع ، لانت خشونة الحياة بفضل الآلات . إن البيوت الحديثة تكفل لنا حياة يسيرة هينة .. إنها بأضوائها وبما توفر فيها من أسباب نعومة العيش تشعر من يقطنونها بالراحة والسرور ، هذا إلى أن ترتيبها يخفف أيضاً إلى حد كبير ما كانت الحياة المنزلية تقتضيه من جهد جهيد . وفضلاً عن توفير الجهد وضمان نعومة العيش ، فقد أسعد الكائنات البشرية أن أصبح بمقدورها ألا تكون وحيدة أبداً ، وأن تتم بملأى المدينة التي لا تنقطع ، وأن تصبح جزءاً في الجماعات الكبرى ، وألا تفكر إطلاقاً .

وقد أسعد الناس كذلك أن تخلصوا — بفضل تربية عقلية خالصة — من الضغط المعنوي الذي تفرضه التربية المترتبة والقواعد الدينية . إن الحياة الحديثة قد حررتهم حقاً .. إنها تدعوهم إلى كسب الثراء بكافة الوسائل ، ما دامت هذه الوسائل لا تدفع بهم إلى المحاكم . لقد فتحت أمامهم جميع أقطار الأرض ، وحررتهم من كافة الخرافات . وهي تتيح لهم شتى فرص الاستثارة ، وتبيح لهم إشباع شهواتهم الجنسية في سهولة ويسر . إنها تلغي الضغط والتنظيم والجهد ، وكل ما كان يضيق به الإنسان ويتألم منه . وقد أصبح الناس وبخاصة في الطبقات الدنيا من الوجهة المادية أسعد حالاً مما كانوا في الماضي . ومع هذا فكثيرون يكفون شيئاً فشيئاً عن الميل إلى ملامى الحضر ومسراته المبتذلة ، كما لا تساعد صحتهم أحياناً على مواصلة الإسراف إلى مالا نهاية في الطعام أو الشراب أو في المخالطة الجنسية التي يجرم بها إلغاء

كل نظام . هذا الى أنهم يتوجسون خيفة من فقد عملهم ، أو مدخراتهم أو ثروتهم ، أو وسائل معيشتهم . وليس في وسعهم إشباع الحاجة الى الأمن السكينة في نفس كل منا . إنهم يظلون قلقين على الرغم من التأمينات الاجتماعية . وكثيراً ما يصبح القادرون على التبصر تعساء .

ومع هذا فن المؤكد أن الصحة قد تحسنت . . ولا يقتصر الأمر على تناقص نسبة الوفيات ، بل أصبح الفرد كذلك أجهل وأعظم وأقوى . إن الأبناء اليوم قواماً أسمى بكثير من قوام أبويهم . ولقد سما نمط التغذية والمران البدني بقوام الإنسان وزاد القوة العضلية . ويعد المرء اليوم بين الفرق الرياضية في الجامعات شباباً بمثابة نماذج بديعة حقاً للسكانثات البشرية . وفي ظل الأوضاع الراهنة للتربية ينمو الهيكل العظمي والعضلات نمواً كاملاً . لقد توصلنا الى بحث أبعاد أشكال الجمال القديم .

حقاً ان عمر الرجال الذين تعودوا على الرياضة البدنية ، ويعيشون في العيشة العصرية ، ليست أطول من حياة أجدادهم ، بل ربما كانت أقصر منها . ويلوح كذلك أن مقاومتهم للتعب ليست كبيرة جداً . ويبدو أن الأشخاص المدربين على التمرينات الطبيعية والمعرضين للتقلبات الجوية - شأن أجدادهم - يستطيعون التفوق على رياضيين في بذل جهود أطول وأشق . هذا الى أن الرياضيين يحتاجون الى كثير من النوم ، وإلى غذاء جيد ، وإلى عادات منظملة . . فجهازهم العصبي ضعيف ، وهم لا يحتملون مصاعب الحياة وآلامها المألوفة ، فقد لا يكون لا تصارات الصحة العامة والتربية الحديثة من المزايا بالقدر الذي يبدو لأول وهلة .

ويجب أن نتساءل كذلك عما إذا كان الهبوط الكبير في نسبة الوفيات إبان الطفولة والشباب لا ينطوي على بعض المساوئ . الواقع أن توسع الضعاف والأقوياء على حد سواء أن يقاوموا الموت . ولم يعد الاختيار الطبيعي يؤدي دوره ، فلا يدرى أحد ماذا سيكون مصير جنس تحميه العلوم الطبية على هذا النحو ، ولكننا نواجه مشكلة أشد خطورة بكثير ، تتطلب حلاً عاجلاً . فإذا كانت بعض الأمراض كإسهال الأطفال والسل والدفتريا وحمى التيفوز وغيرها قد انقضى خطرهما ، وإذا كانت نسبة الوفيات قد تضاءلت ... فإن عدد الأمراض العقلية قد تزايد . ففي بعض الولايات الأمريكية مثلاً يجاوز عدد المجانين المحتجزين بمستشفيات الأمراض العقلية عدد جميع المرضى الذين يعالجون في المستشفيات الأخرى . وإلى جانب الجنون نجد أن اختلال التوازن العصبي يتزايد بكثرة ، وهو من أنشط العوامل في تعاسة الأفراد وهدم الأسر ، وربما كان هذا التدهور العقلي أشد خطراً على المدنية من الأمراض المعدية التي انصرفت إليها وحدها عناية الطب والصحة .

وعلى الرغم من المبالغ الضخمة التي تنفق على تعليم الأطفال والشبان فلا يبدو أن النخبة المفكرة قد أصبحت أكثر عدداً ، لقد أصبح المجموع بلا شك أكثر علماً وتهذيباً عن ذي قبل ، وزادت رغبة الاطلاع ، إذ يشتري الناس اليوم من المجلات والكتب أكثر مما كانوا يشترون في الماضي ، وتزايد عدد المهتمين بالعلم والأدب والفن ، ولكن الذي يجتذب أنظار الجمهور في الغالب الأعم هو الرخيص من الصور الأدبية والمقلد من العلم والفن .

ويبدو أن الأحوال الصحية الرائعة التي يربى النشء في ظلها، وضروب العناية التي تبذل لهم في المدارس لم تنجح في رفع مستواهم الفكري والخلقي.. بل إنه يمكن التساؤل هل لم يكن ثمة تعارض في كثير من الأحيان بين نموهم البدني ونموهم العقلي؟ ذلك أننا لانعرف إن كان تضخم القوام الذي يطرأ على جنس بعينه بعد إنتكاساً وليس تقدماً كما نعتقد اليوم. حقاً إن النشء أسعد كثيراً داخل دور التعليم التي ألغى فيها الضغوط والتي لا يعملون فيها غير ما يروقه، وحيث لا يطالبون بكسب الذهن أو الانتباه الإرادى. فما هي نتائج هذا النوع من التربية؟ إن أخص ما يتميز به الفرد في المدنية الحديثة نشاط جم موجه بالكلية صوب الناحية العملية من الحياة، وكثير من الجهل، وشيء من الخبث، وحالة من الضعف العقلي تسلبه لتأثير الوسط الذي يتفق له أن يوجد فيه — ويبدو أن العقل نفسه يهوى إذا انعدم التسليح الخلقي، ولعل هذا هو السبب في أن هذه المملكة التي كانت بلاد مثل فرنسا تتميز بها يوماً ما، أصابها انحطاط ملموس. وفي الولايات المتحدة بقي المستوى العقلي منحطاً على الرغم من مضاعفة عدد المدارس والجامعات.

تبدو المدنية الحديثة كما لو كانت قاصرة عن خلق نخبة موهوبة في آن واحد بالخيال والذكاء والشجاعة. ونحن نشهد في كافة الأقطار تقريباً هبوطاً في المستوى الفكري والخلقي عند الذين يحملون تبعه توجيه الشؤون السياسية والاقتصادية والاجتماعية. لقد عظم شأن المنظمات المالية والصناعية والتجارية واتسع نطاقها إلى حد هائل

وهى لا تتأثر بأحوال البلد الذى نشأت فيه وحسب ، بل تتأثر أيضاً بحالة البلاد المجاورة له ، بل وحالة العالم بأسره .

تحدث تغيرات إجتماعية فى كل أمة بسرعة فائقة ، وفى كل مكان تقريباً يعاد البحث فى قيمة النظام السياسى ، وتواجه الديمقراطيات الكبرى مشا كل خيفة تمس كياناتها ذاته وتتطلب حلاً عاجلاً . ونحن ندين أنه بالرغم من الآمال العريضة التى علقها البشرية على المدنية الحديثة ، فإن هذه المدنية لم تستطع أن تخلق رجالاً على جانب من الذكاء والجرأة بحيث يتولون قيادتها فى الطريق المحفوفة بالخطر ، التى رسمتها لنفسها . لم تكبر الكائنات الإنسانية جنباً لجنب مع المؤسسات التى خلقتها عقولها . إن فى جهل الزعماء وضعفهم العقلى والخلقى على وجه الخصوص يكمن الخطر على مدينتنا .

* * *

يجب أن نتساءل أخير عن الأثر الذى سوف يكون لنظم الحياة الجديد على مستقبل الجنس ... تجاوزت المرأة مع التغيرات التى جلبتها المدنية الحديثة على عادات الأسلاف تجاوزاً سريعاً حاسماً ، فقد نقص عدد المواليد على الفور ... هذه الظاهرة البالغة الأهمية لوحظت مبكراً وبشكل أخطر فى الطبقات الاجتماعية والشعوب التى كانت أول من أفاد من التقدم الذى حققه العلم بطريق مباشر أو غير مباشر ، وليس عقم النساء الاختيارى شيئاً جديداً فى تاريخ الأمم ، فقد حدث من قبل فى إحدى حقب الحضارات البائدة فهو ظاهرة مألوفة نعرف دلالتها .

لقد تبين إذن أن التغيرات التي أحدثتها تطبيقات العلم في وسطنا كانت لها علينا آثار واضحة ، هذه الآثار تتميز بأنها لم تكن متوقعة ... انها تختلف جد الاختلاف من تلك التي كنا نتطلع اليها ، والتي كنا ننتظرها محققين من مختلف التحسينات التي أدخلت على سكنى الكائنات البشرية ونمط حياتها وغذائها وتربيتها وجوها الفكرى . ترى كيف تحققت مثل هذه النتيجة العجيبة ؟

هذه التغيرات التي طرأت على الوسط ضارة لأنها تمت دون علم بطبيعتنا

يمكن الإجابة على هذا السؤال بجواب بسيط . إن المدنية في وضع سيء لأنها لا تلائمنا ... لقد شيدت دون علم بطبيعتنا الحققة .. إنها ترجع إلى أهواء المكتشفات العلمية وإلى شهوات الناس وأوهامهم ولظرياتهم ورغباتهم ، وعلى الرغم من أن المدنية من ثمرة جهودنا ، غير أنها لا تلائمنا .

والواقع أن العلم لم يتبع خطة ما ، فقد كان نموه رهناً بمولد بعض العباقرة وبطبيعة عقولهم ، وبالطريق الذي سلكه تطلعمهم . ولم يستوح إطلاقاً الرغبة في تحسين حالة الكائنات البشرية . وقد كانت المكتشفات وليدة عن حدس العلماء وظروف عملهم ونتيجة للمصادفات إن قليلا أو كثيراً ، فلو أن « غاليليو » أو « نيوتن » أو « لافوازييه » وقفوا قدرتهم العقلية على دراسة الجسم والشعور ، فن يدرى ؟ ربما كان عالمنا مختلفاً عما هو عليه اليوم .

إن رجال العلم يجهلون إلى أين يسرون ، تحذوهم المصادفة والاستنتاجات الدقيقة ، والبصيرة النافذة ، وكل واحد من هؤلاء

العلماء عالم قائم بذاته ، تحكمه قوانينه الخاصة . ويحدث من حين لآخر أن أموراً غامضة على الآخرين تتكشف لهم ، والمكتشفات عادة تتم دون أى تكهن بنتائجها ، ولكن هذه النتائج هى التى طبعت حضارتنا بطابعها .

لقد أتيج لنا أن نختار من فيض المكتشفات العلمية أموراً معينة . ولم يتحدد هذا الاختيار إطلاقاً باعتبار مصلحة عليا من مصالح الإنسانية ، وإنما تم هذا الاختيار تبعاً لميولنا الطبيعية دون سواها . إن الذى أناح النجاح للمكتشفات الحديثة إنما هو مبادئ أكبر راحة وأقل جهداً ، واللذة التى تتيحها لنا السرعة والتغير ونعومة العيش ، وكذلك حاجتنا إلى الهرب من أنفسنا . ولكن أحداً لم يتساءل : هل بوسع الكائنات البشرية أن تتحمل التزايد الهائل فى سرعة الحياة .. ذلك التزايد الذى نتج عن المواصلات السريعة والبرق والتليفون ، والآلات التى تكتب وتحسب وتؤدي كافة الأعمال المنزلية البطيئة ، وعن إدخال الطرائق الفنية الحديثة إلى دوائر الأعمال ؟ إن تقبل العالم بأسره للطائرة والسيارة والسينما والتليفون والراديو ، ثم والتليفزيون فى المستقبل القريب ، إنما يرجع إلى نزعة طبيعية شبيهة بتلك التى دفعت الناس فى غابر العصور إلى احتساء الخمر .

إن تدفقه المنازل بالبخار ، والإضاءة الكهربائية ، والمضاعد ، وطلب اللذة ومعالجة المواد الغذائية كيميائياً قد تقبلها الناس لاشئ إلا لكونها محبة للنفس ومريحة ، ولكن أثرها المحتمل على الكائنات البشرية لم يؤخذ فى الاعتبار .

وفي تنظيم العمل الصناعى أغفل تأثير المصنع فى حالة العمال الفسيولوجية والعقلية إغفالا تاماً . وتقوم الصناعة الحديثة على أساس نظرية أكبر ، إنتاج بأقل تكاليف ممكنة ، حتى يتاح لفرد أو جماعة من الأفراد أو فرد قدر ممكن من الحال . لقد نمت الصناعة دون أية فكرة عن الطبيعة الحققة للكائنات البشرية التى تدير الآلات ودون اهتمام بما تجلبه عليها وعلى ذريبتها الحياة المصطنعة التى يفرضها المصنع ، فقد شيدت المدن الكبرى دون احتفال كبير بنا . وإن شكل العمارات الحديثة وابعادها قد أوحى بها ضرورة الحصول على أقصى دخل بالنسبة لكل متر مربع من الأرض ، وتقديم مكاتب ومساكن تروق المستأجرين .

وهكذا وصلنا الى بناء بيوت جبارة تجمع فى حيز ضيق كتلا باللغة الكثيرة من الأشخاص ، هؤلاء الأشخاص يقطنون تلك الابنية معتبطين لأنهم اذ يستمتعون بالترف والعيش التاعم لا يشعرون بأنهم محرومون مما هو ضرورى لهم .

تكون المدينة الحديثة بمساكنها البائسة التى يغلب أن تكون فى أحياء مظلمة ، مليئة بالهواء الملوث بالدخان والغبار وأبخرة الروائح وتحتاج موادها المحترقة ، تمزقها ضوضاء سيارات النقل والترام التى تنفض دون انقطاع بجمهور كبير . . لاشك فى أنها لم تبني لخير سكانها .

تتأثر حياتنا إلى حد كبير بالصحف . والإعلان هو دائماً لفائدة المنتجين دون المستهلكين . . من ذلك أنه أدخل فى روع الجمهور أن

الخبز الابيض أفضل من الخبز الاسمر . . لقد نخل الدقيق مرة إثر أخرى حتى خلا تماماً من أكثر مواده الأولية فائدة ، ولكنه يحفظ على نحو أفضل ، وقد أصبح صنع الخبز أسر وأسهل . ان أصحاب المطاحن والمخابز يربحون مالا أوفر ، أما المستهلكون فإنهم يأكلون خبزاً أقل قيمة من حيث لا يدرون . وفي جميع البلاد التي تعتمد على الخبز كجزء رئيسي من الغذاء ، ينال السكان الانحطاط الصحي ، وتنفق أموال طائلة على الإعلان التجاري . . ولهذا فإن كميات من المنتجات الغذائية والصيدلية غير المفيدة حيناً والضارة أكثر الأحيان أصبحت من الضرورات عند الأشخاص المتحضرين . وهكذا يلعب نهم الأفراد الذين يتحكمون بالقدر الكافي في توجيه ذوق الجماهير الشعبية نحو المنتجات التي عليهم أن يبيعوها ، دوراً رئيسياً في مدينتنا .

على أن المؤثرات التي تعمل في نمط حياتنا لا ترجع دائماً الى مثل هذا الأصل . . ذلك أنها اذا عملت حيناً لصالح فرد أو جماعة من الأفراد ، فإنها أحياناً كثيرة تستهدف حقيقة النفع العام . ولكن أثرها يمكن أيضاً أن يكون ضاراً اذا كان لدى الأشخاص الذين تصدر عنهم - رغم نزاهتهم - فكرة خاطئة أو ناقصة عن السكائن الإنساني ... هل ينبغي مثلاً العمل قدر المستطاع على زيادة وزن الاطفال وحجمهم عن طريق تغذية خاصة وتمارين ملائمة كما يفعل أكثر الأطباء ؟ هل الاطفال بالغو البدانة والوزن أفضل عن هم أصغر منهم قواماً ؟ ان نمو الذكاء والنشاط والجراءة ومقاومة الأمراض لا تتوقف على تزايد كتلة الفرد .

إن التربية في المدارس والجامعات تتجه بنوع خاص إلى صقل
الذاكرة ، فهل هذا يفيد حقيقة الرجال العصريين الذين ينبغي أن
يتوافر لديهم التوازن العقلي وقوة الأعصاب والحكم والشجاعة الأدبية
ومقاومة التعب ؟ لماذا يتصرف علماء الصحة كما لو كان الإنسان كائنًا
معرضًا فقط للأمراض المعدية ، مع أنه معرض بنفس الخطورة إلى
الأمراض العصبية والعقلية وإلى ضعف العقل ؟

إن الأطباء والمعلمين وعلماء الصحة يبدلون قصارى الجهد لفائدة
الكائنات البشرية ، ومع هذا فإنهم لا يبلغون هدفهم لأنهم إنما
يصدرون عن نظرة إجمالية لا تنطوي إلا على جانب واحد من الحقيقة .
والأمر كذلك بالنسبة لكل الذين تراءى لهم رغباتهم أو أحلامهم
أو نظرياتهم كائنًا إنسانياً محسوساً ، إنهم يشيدون حضارة يبدونها
للإنسان ولكنها لا تصلح في الحقيقة إلا لأصوار ناقصة أو شائنة له .
إن أنظمة الحكم التي شادها النظريون بكاملها في عقولهم ليست سوى
قصور من ورق ، والإنسان الذي تنطبق عليه مبادئ الثورة الفرنسية
كالإنسان الذي تخيل « ماركس » أو « لينين » أنه سيبنى مجتمع الغد . .
كلهما ليس حقيقياً . ينبغي ألا يغيب عن أذهاننا أن القوانين التي تحكم
علاقات الناس بعضهم ببعض ما تزال مجهولة . إن علم الاجتماع وعلم
الاقتصاد السياسي يقومان على الحدس والتخمين فهما من أشباه العلوم .
وإذن فن الواضح أن الوسط الذي نبحثنا بفضل العلم في أن نحيط
أنفسنا به لا يلائمنا لأنه بنى مصادفة ودون معرفة كافية بطبيعة
الكائنات البشرية ودون احتفال بها .

الضرورة العملية لمعرفة الإنسان

الخلاصة أن علوم المادة تقدمت بخطى واسعة بينما ظلت علوم الكائنات الحية في حالة بدائية ، ويعزى تخلف علم الحياة إلى أحوال معيشة أسلافنا وإلى تعهد ظواهر الحياة ، وإلى طبيعة عقلنا الذي يرتاح إلى المشيدات الميكانيكية وإلى المجردات الرياضية . لقد بدلت تطبيقات المكتشفات العلمية عالمنا المادى والعقلى ، ولهذه التبديلات أثرها العميق فينا ، ويرجع أثرها الضار إلى أنها تمت دون إعتبار لنا . إن جهلنا لأنفسنا هو الذى أتاح للبيكانيكيا والطبيعة والكيمياء أن تغير مصادفة واتفقا صور الحياة القديمة . كان ينبغي أن يكون الإنسان مقياس كل شئ، ولكنه فى الواقع غريب فى عالم من خلقه هو ... لأنه لم يعرف كيف ينظم هذا العالم لنفسه ، لأنه لم تكن فى حوزته معرفة موضوعية بطبيعته الخاصة .

وإذن فتقدم علوم المادة الجامدة على علوم الكائنات الحية تقدما بالغاً هو من ألجأ المآسى فى تاريخ البشرية . إن الوسط الذى صنعناه بأفهامنا ومكتشفاتنا لم يكيف وفقاً لقوامنا أو شكلنا ، إنه لا يلائمنا ونحن به نساء .

إننا نتردى به خلقياً وعقلياً ، والجماعات والشعوب التى بلغت فيها

المدينة الصناعية أوجها هي على التحديد تلك التي يعترها المزيد من الوهن ... هذه الجماعات والشعوب هي التي سوف تعود إلى الضراوة أسرع من غيرها ، إنها باقية بغير حماية تجاه الوسط المعادى الذي جلبته لها المدينة . الحقيقة أن مدينتنا ، كغيرها من المدن التي سبقتها ، قد خلقت أحوالا تصبح فيها الحياة مستحيلة لأسباب لا نعرفها تماما ، إن قلق سكان المدينة الحديثة وضروب شقايم إنما يجيئهم من مؤسساتها السياسية والاقتصادية والاجتماعية ، وعلى الأخص من انحطاطهم الذاتي . إنهم ضحايا تخلف علوم الحياة عن مسيرة علوم المادة .

وليس من دواء لهذا الداء سوى معرفتنا لأنفسنا معرفة أعمق بكثير جدا ، وسوف نرى على أي نحو تؤثر الحياة العصرية في مشاعرنا وأجسامنا . سنتعلم كيف تتوافق مع هذا الوسط ، وكيف نقي أنفسنا منه ، ثم بأي شيء نبذله إن لم يعد بد من التبديل . هذه المعرفة إذ تطلعنا على ما نحن عليه وعلى إمكانياتنا وكيف تترجم هذه الإمكانيات إلى أعمال ، سوف تفهم لنا ضعفنا الفسيولوجي ، وأدواءنا الخلقية والذهنية . . . فهي وحدها التي يمكنها أن تكشف لنا عن النواميس الصارمة التي تعمل في نطاقها أروجه نشاطنا العضوى والعقلى ، وأن تجعلنا نفرق بين المحظور والمباح ، وأن تعلمنا أننا لسنا أحرارا في تغيير وسطنا وذواتنا . والحق أنه منذ أن بنت المدينة الحديثة ظروف الحياة الطبيعية ، أصبح علم الإنسان ألزم العلوم .

الفصل الثاني

علم الانسان

(م ٤ - هذا الجهرل)

ضرورة الاختيار من بين أكوام المعلومات
المألفة التي تجمعت لدينا عن أنفسنا - فكرة
بردمان الإجرائية - تطبيقها في دراسة الكائنات
الحية - مفاهيم بيولوجية - مزج مفاهيم مختلف
العلوم - استبعاد المذاهب الفلسفية والعلمية
والأوهام والاختلاء - دور التخمينات .

إن جملنا لأنفسنا إنما هو من طبيعة خاصة . فهو لا يرجع إلى صعوبة
حصولنا على المعلومات الضرورية ، ولا إلى عدم دقتها ، أو إلى ندرتها ..
ولنما يرجع على العكس من ذلك إلى وفرة الآراء التي كدستها الإنسانية
عبر الأجيال عن نفسها وفرة بالغة واختلاط هذه الآراء ، كما يرجع أيضا
إلى أن العلوم التي تنازعت دراسة جسمنا وشعورنا قد جزأت ذواتنا
إلى أجزاء يكاد لا يخصصها الحصر . وقد ظل الجزء الأكبر من هذه
المعرفة دون أن يستغل ، والواقع أن إستغلاله أمر عسير . وإن عقم
هذه المعرفة ليترجم عنه فقر الرسوم التخطيطية السكلاسيكية التي يقوم
عليها الطب والصحة العامة ، والتربية والحياة الاجتماعية والسياسية
والاقتصادية ، ومع هذا توجد حقائق حية وغنية في ذلك الحشد الهائل

من التعريفات والملاحظات ، والمذاهب والرغبات التي تمثل جهود الناس في سبيل معرفة ذاتهم . . ذلك أنه إلى جانب مذاهب العلماء والفلاسفة وتخميناتهم ، توجد في هذا الحشد النتائج الموضوعية لخبرة الأجيال الماضية ، كما يوجد قدر كبير من الملاحظات التي يوجهها العقل وتوجهها أحيانا الأساليب العلمية ، وما علينا سوى أن نختار بين هذه الأشياء المتفرقة وأن نحسن الاختيار .

من بين المفاهيم العديدة المتصلة بالسكان الإنساني مفاهيم هي تركيبات منطقية من إبتداع عقولنا ، وهذه لا تنطبق على أى كائن في العالم يمكننا ملاحظته ، وأخرى هي تعبير محض بسيط عن الخبرة . وقد أطلق برديجان على هذه الأخيرة اسم المفاهيم الإجرائية ، فالمفهوم الإجرائي يساوى إجراء العملية أو سلسلة العمليات التي ينبغي إجراؤها للحصول عليه . والواقع أن كل معرفة موضوعية تتوقف على إستخدام طريقة فنية معينة . فعندما يقال عن شيء إن طوله متر ، فإن هذا يعنى أن لذلك الشيء طولاً معادلاً لطول قضيب من الخشب أو المعدن يعادل طوله طول مقياس المتر المحفوظ في المكتب الدولي للوزن والمكييل بباريس . ومن الجهل أننا لا نعرف حقيقة إلا ما نستطيع ملاحظته . وفي الحالة السابقة ، مفهوم الطول مرادف لقياس هذا الطول ، والمفاهيم التي تتعلق بأشياء قائمة خارج نطاق الخبرة هي في عرف برديجان مجردة من المعنى ، وكذلك لا معنى لسؤال إن كان من المستحيل لإجراء العمليات التي يمكننا من الإجابة عليه .

إن دقة مفهوم ما ، تتوقف على دقة العمليات التي تلزم للحصول

عليه ، فلو عرفنا الإنسان بأنه مركب من مادة وشعور ، كانت عبارتنا هذه عديمة المعنى ، ذلك أن علاقات المادة الجسمية والشعور لم يوث بها بعد إلى حقل الخبرة ، ولكن بوسعنا أن نعرف الإنسان تعريفاً إجرائياً إذا نحن اعتبرناه كلاً غير قابل للتجزئة ، كلاً تصدر عنه أوجه نشاط فيزيقية — كيميائية وفسولوجية وسيكولوجية . وفي البيولوجيا ، كما في الفيزياء ، ترتبط المفاهيم التي ينبغي أن يشاد عليها العلم ، والتي ستبقى صحيحة أبداً ، ترتبط هذه المفاهيم بأجراءات معينة للملاحظة . مثال ذلك ، المفهوم الذي لدينا اليوم عن خلايا القشرة المخية ، بجسمها الهرمي ، وزوائدها الشجرية والمحورية للمسام ، نتيجة طرائق رامون إي كخال . وعلى هذا فهي مفهوم إجرائي ولن يتغير هذا المفهوم إلا مع تقدم الطرائق في المستقبل ، أما القول بأن الخلايا المخية هي مركز العمليات العقلية ، فهو قول لا قيمة له لأنه لا توجد وسيلة للملاحظة وجود عملية عقلية في داخل الخلايا المخية . إن استخدام المفاهيم الاجرائية لا غير ، يتيح لنا أن نبني فوق أرض راسخة ، فأمام المعلومات العديدة التي توفرت لدينا عن أنفسنا ، علينا أن نتخير الحقائق الوضعية التي تقابل ليس فقط ما هو ، وجود في عقلنا ، بل ما هو موجود أيضاً في الطبيعة .

ونحن نعرف أن من المفاهيم الاجرائية التي تتصل بالإنسان مفاهيم تختص به ، وأخرى تتعلق بكافة الكائنات الحية ، وثالثة تتعلق بالكيمياء والطبيعة ، والميكانيكا . فيوجد من مجموعات المفاهيم المختلفة بقدر ما يوجد من المراحل المختلفة لتعضون المادة الحية ... يجب أن تستخدم

عند مستوى الأبنية الالكترونية والذرية والجزئية التي توجد في أنسجة الإنسان كما توجد في الشجر والسحب ... مفاهيم بعد المسكان - الزمان ، والطاقة والقوة والكتلة والإنتروبي . وكذلك مفاهيم التوتر الأسموزي ، والشحنة الكهربائية ، والأيون ، والجاذبية الشعرية ، والنضج ، والانتشار . أما عند مستوى التجمعات المادية الأكبر حجما من الجزئيات فنظهر مفاهيم الميسيل^(١) ، والتشتت ، والامتصاص ، والتلبد^(٢) . فاذا ما شادت الجزئيات وتشكيلاتها الخلايا ، واتحدت الخلايا مكونة أعضاء وكيانات عضوية .. تعين أن يضاف إلى المفاهيم المتقدمة مفاهيم السكروموزوم ، والمورثات ، والوراثة ، والتكيف ، والزمن الفسيولوجي ، والفعل المنعكس ، والغريزة ، الخ .. وتلك هي المفاهيم الفسيولوجية بمعناها الخاص . وهي توجد جنبا إلى جنب مع الفيزيو - كيميائية ، ولكن لا يمكن أن ترد إليها . ويوجد في أعلى مراحل التعضون عدا الجزئيات والخلايا والأنسجة كل مركب من أعضاء وأمزجة وشعور . وهنا تصبح المفاهيم الفيزيو - كيميائية والمفاهيم الفسيولوجية غير كافية . وينبغي أن تضاف إليها المفاهيم السيكلولوجية وهي التي يتميز بها السكان الإنساني كالإدراك والحس الجمالي والحس الاجتماعي . فيتعين علينا أن نحل محل قوانين الديناميكا الحرارية ، وقوانين التكيف مثلا مبدأ أقل جهد في سبيل أقصى متعة أو إنتاج ، ومبدأ السعي إلى الحرية والمساواة الخ ...

(١) تجميع من الجزئيات يعتبر الحد الأدنى من المادة البنى يحمل جميع الصفات

الفيزيائية لجسم بعينه .

(٢) Flocculation

ولا يمكن أن تستخدم أية طائفة من المفاهيم إستخداماً مشروعاً إلا في نطاق العلم الذي تنتمي إليه، وتطبق آراء الفيزيكا والكيمياء والفسيولوجيا والسيكولوجيا على المراحل المتعاقبة من التعضون الجسمي . ولكن لا يجوز خلط المفاهيم الخاصة بأحد المراحل بالمفاهيم الخاصة بمرحلة أخرى ، من ذلك مثلاً أن القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية الذي لا غنى عنه في المستوى الجزئي ، هذا القانون لا فائدة منه في المستوى السيكولوجي حيث يطبق مبدأ أقل جهد من أجل أقصى متعة . ولا يفيد مفهوم الجاذبية الشعرية والتوتر الاسموزي في توضيح مشا كل الشعور . وما تفسير ظاهرة سيكولوجية بمصطلحات فسيولوجيا الخلايا أو الميكانيكا الإلكترونية الا عبثاً لفظياً ، ومع هذا فإن علماء الفسيولوجيا في القرن التاسع عشر وخلفاءهم الذين يماصروننا ، قد ارتكبوا مثل هذا الخطأ عندما حاولوا أن يردوا الإنسان بكامله إلى الفيزيكا والكيمياء . . هذا التعميم الذي لا مبرر له لأفكار مضبوطة كان من صنع علماء مغرقيين في التخصص . ولا بد أن نحفظ لكل طائفة من المفاهيم بمكانها الخاص في سلم العلوم .

* * *

يرجع إختلاط مالدينا من المعلومات عن أنفسنا بنوع خاص إلى وجود بقايا مذاهب علمية وفلسفية ودينية بين الوقائع الوضعية . إن إعتناق عقلنا لمذهب ما يغير وجه الظواهر التي نلاحظها كما يغير دلائلنا . لقد تأملت البشرية نفسها في كافة الأزمنة من خلال منظوراته مذهب

وعقائد وأوهام ... هذه المعلومات المشوهة هي التي يهمننا أن نلغيها ، علينا ، كما كتب من قبل « كلود برنارد » أن نتخلص من المذاهب الفلسفية والعلمية مثلما نحطم أغلال عبودية فكرية . وهذا التحرر لم يتحقق بعد . لقد وجد البيولوجيون والمربون بنوع خاص ، والاقتصاديون وعلماء الاجتماع أنفسهم أمام مشا كل غاية في التعقيد . فاستسلموا في أكثر الأحيان إلى إغراء وضع فروض جعلوا منها بعد ذلك نظريات ثابتة ، أما العلماء فقد تحصنوا داخل صيغ جامدة جمود العقائد الدينية .

وتاريخ العلوم جميعاً ملئ بهذه الأخطاء ، ومن أشهر تلك الأخطاء ذلك الخطأ الذي أثار للمعركة الكبرى بين أنصار النظرية الحيوية وأنصار النظرية الآلية ، ذلك الجدل الذي ندهش اليوم لتفاهته . كان الحيويون يظنون أن الكيان العضوى آلة تتكامل أجزاؤها بفضل عامل ليس بالفيزيوى — كيميائى ، فالعمليات المسؤولة عن وحدة الكائن الحى يوجهها — فى نظرهم — مبدأ مستقل ، أو توجهها علة ضرورية أو فكرة شبيهة بفكرة المهندس الذى يصنع آلة . لم تكن هذه العلة المستقلة شكلاً من أشكال الطاقة ، ولم يكن لها شأن بغير توجيه الكيان العضوى ، وبديهي أن العلة الصورية ليست مفهوماً إجرائياً ، وإنما هي من مبتكرات العقل البحتة . والخلاصة أن أنصار المذهب الحيوى كانوا يعتبرون الجسم آلة يديرها مهندس يسمونه علة ضرورية . وما دروا أن هذا المهندس ، أو هذه العلة الصورية لم تكن شيئاً آخر غير غفلهم هم . أما الآليون فكانوا يعتقدون أن كافة

الظواهر الفسيولوجية والسيكولوجية يمكن تفسيرها بقوانين الفيزياء والكيمياء والميكانيكا ، وهكذا كانوا يصنعون آلة هم مهندسوها . ولكنهم كانوا ينسون — كما ينبغي دودجر — وجود هذا المهندس .

من الواضح أن كلا المذهبين الآلى والحيوى ينبغي رفضهما على أنهما لا يفضلان غيرهما من المذاهب الأخرى ، ويجب أن نتحرر فى الوقت نفسه من كتلة الأوهام والأخطاء والملاحظات غير الدقيقة ، ولغشاكل غير الصحيحة التى عاجلها ضعاف العقول من المنتمين للعلم ، وأشياء المكتشفات التى جاء بها الدجالون والعلماء الذين أملت الصحافة اليومية أسماهم . ويجب كذلك أن نتحرر من الأعمال التى تفترق إلى الرفق لإفتقاراً محزناً ، ومن الدراسات المستفيضة للأشياء التى لا معنى لها والتى يتكون منها ركام قائم كالجيل منذ أن أصبح البحث العلمى مهنة كهنة المعلم أو القس أو موظف البنك .

بعد التخلص من هذه الأمور تنبى لنا نتائج الجهد الحديث الذى بذلته كافة العلوم المعنية بالإنسان ، وكنوز الملاحظات والتجارب التى كدستها . ويكفى أن نفقش فى تاريخ البشرية لى نجد فيه التعبير الواضح — نوعاً ما — عن كافة أوجه نشاطها الأساسية . ويوجد إلى جانب الملاحظات الوضعية والوقائع الثابتة ، عدد من الأشياء لا هى وضعية ولا هى يقينية ، ولكن لا ينبغي مع ذلك أن نستبعدا ..

حقيقة إن المفاهيم الإجرائية وحدها هى التى تسمح بإقامة معرفتنا للإنسان على أساس متين ، ولكن الخيال المبدع وحده من ناحية أخرى

هو الذى يمكنه أن يلممنا التخمينات والأحلام التى تتخمس عنها خطة
أبنية المستقبل . فعلىنا إذن أن نواصل توجيه أسئلة لأنفسنا ... أسئلة
هى من وجهة نظر النقد العلمى السليم مجردة من كل معنى ، بل إننا
لو حاولنا أن نحظر على عقلنا البحث فى المستحيل وفيما لا يمكن أن
يعرف ، لما أمكن لنا ذلك .

إن الفضول من ضرورات طبيعتنا ، وهو دافع أعمى لا يخضع
لأية قاعدة .. فعقلنا ينفذ فى أشياء العالم الخارجى ، وينفذ إلى أعماق
ذواتنا فى غير ما تفكير ودون توقف أمام أى عائق ، مثلاً يستكشف
الفأر الصغير برجليه الأماميتين الحاذقتين أدق تفصيلات المكان الذى
يحتويه ، وهذا الفضول هو الذى يضطرنا إلى إستكشاف الكون .
إنه يقودنا فى إثره دون مقاومة عبر دروب مجهولة ، وإذا الجبال
الشواحق تتلاشى أمامه كال دخان تذرؤه الريح .

لا غنى لنا عن إستقصاء تام — لا ينبغي تمييز
أى جانب من جوانب الإنسان على آخر — يجب
تجنب إعطاء أهمية مبالغ فيها لأحد الأجزاء على
حساب الأجزاء الأخرى — عدم الاختصار على
ما هو بسيط — يجب ألا نحذف ما لا يمكن
تفسيره — الأسلوب العلى قابل للتطبيق على
السكان الإنسانى بكامله

لا غنى لنا عن فحص ذواتنا فحسا كاملا ... إن فقر الرسوم التخطيطية
الكلاسيكية يرجع إلى أننا على الرغم من سعة معارفنا لم نأق على أنفسنا
في يوم من الأيام نظرة شاملة بالقدر الكافى ، ذلك أن المقصود
في الواقع ليس فقط إدراك شكل الإنسان في عصر من العصور ، أو
في بعض ظروف الحياة ، بل المقصود هو أن يحيط به علما في أوجه
نشاطه جميعا ، ما يبدو منها عادة وما يمكن أن يظل خافيا ... لا يمكن
الحصول على هذه المعرفة إلا بالتفتيش الدقيق فى العالم الحاضر
وفى الماضى ، عن مظاهر قوانا العضوية والعقلية ، وكذلك بالفحص
التحليلى والتأليفى لبياناتنا ولعلاقاتنا الفيزيائية والكيميائية ، والسيكولوجية
مع الوسط الخارجى .

يجب أن نعمل بالنصح الحكيم الذي اسداه ديكارت ، في كتابه :
 « مقال في المنهج » ، إلى الذين يبحثون عن الحقيقة ، ونقسم موضوعنا
 إلى أجزاء بالعدد اللازم كي نجرى على كل منها إستقصاء تاما ، ولكن
 ينبغي في الوقت نفسه ألا يغيب عن أذهاننا أن هذا التقسيم إنما هو
 إجراء منهجي ، من أصطناعنا نحن ، وأن الإنسان يظل كلا غير
 قابل للتجزئة .

لا يوجد أى نطاق مميز عن غيره .. فكل شيء في نيانا الداخلية الشاسعة
 له قيمته ، ولا ينبغي أن نقصر إختيارنا في دنيانا هذه على ما يلائمنا
 وما يتفق مع مشاعرنا وأخيلتنا والشكل العلى والفلسفى الذى يتشكل
 به عقلمنا . وليست صعوبة موضوع ما أو غموضه سببا كافيا لإهماله ،
 فيجب إستخدام كافة الطرق ، وإن الوصف الكيفى صحيح كالوصف
 الكيى ، وليست العلاقات التى يمكن التعبير عنها بلغة رياضية أكثر
 حقيقة من التى يمكن التعبير عنها بهذه اللغة .. فإذا كان دارون وكلود
 برنار وياستور لم يستطيعوا أن يصفوا مسكشفتاتهم بضيغ جبرية فإنهم
 كانوا مع ذلك علماء لا يقولون عظمة عن نيوتن وأينشتاين . وليست
 الحقيقة دائما جلية بسيطة بل ليس من المؤكد أن تكون دائما في متناول
 أفهامنا ، هذا إلى أنها تبدو في صور لا نهاية لتنوعها . إن الحالة
 الشعورية وعظمة العضد والجرح هى جميعا أشياء حقيقية ، ولا تستمد
 ظاهرة ما أهميتها من السهولة التى نجدها في تطبيق طرائقنا فى دراستها .
 يجب أن يكون الحكم عليها لا من زاوية الملاحظ وأساليبه بل من
 زاوية الموضوع المدروس ، أى زاوية الكائن الإنسانى .

إن لوحة الام التي تشكلت لإنها ، وحزن النفس المتصوفة السارية في الليل الهيم ، وألم المريض الذي يفترسه السرطان . . كل أولئك حقائق لا شك فيها على الرغم من أنها غير قابلة للقياس .. ليس من حقنا أن نهمل دراسة ظواهر الإلهام وتقبل على دراسة كرونا كسى* الأعصاب بحجة أن الأولى لا تحدث إراديا ولا تقاس ، بينما الأخرى يمكن قياسها قياساً مضبوطاً بطريقة بسيطة . يجب عند إجراء هذا الاستقصاء أن نستخدم كافة الوسائل الممكنة وأن نكتفي بملاحظة مالا يمكننا قياسه .

كثيرا ما يحدث أن نعطي أهمية مبالغا فيها لجزء ما على حساب أجزاء أخرى ، فيتعين علينا أن ننظر إلى الإنسان من مختلف جوانبه الفيزيو - كيميائية ، والتشريحية ، والفسولوجية ، والروحانية ، والعقلية ، والأخلاقية ، والفنية ، والدينية ، والاقتصادية ، والاجتماعية إلخ ...

يخيل إلى كل عالم تحت تأثير التخصص المهنى الضيق أنه يعرف السكان الإنساني مع أنه لا يعرف منه سوى جزء يسير ، فتعتبر وجهات النظر الجزئية كأنها تعبر عن الكل ، في حين أن هذه الوجهات تتخذ مضادة وفقا للنمط السائد الذي يعطى بالتناوب أهمية أكثر للفرد أو للمجتمع ، للبول الفسولوجية أو للنشاط الروحي ، لقوة العضلات أو

(*) الكرونا كسى خاصة زمنية بالسيال العصبي ، (أكتشفها الفسولوجي الفرنسي لايبده) .
(الترجمة)

لقوة المخ ، للجمال أو للندفة الخ . . من أجل هذا يبدو لنا الإنسان متعدد الوجوه ، ونحن نختار من بينها على نحو تحسكى ، الوجه الذى يروق لنا ونغفل الوجوه الأخرى .

هناك خطأ آخر هو أن يغفل الاستقصاء جزءا من الحقيقة ، ويرجع هذا الخطأ إلى أسباب عدة . . نحن نؤثر دراسة الأجهزة التى يسهل علينا عزلها ، تلك الأجهزة التى يمكن دراستها بأساليب بسيطة ، فى حين نهمل أكثرها تعقيدا . . ذلك أن عقلنا يكلف بالتحديد وضمان الحلول النهائية . ويدفعه ميل قد لا يستطيع مقاومته إلى تخيير موضوعات البحث بناء على سهولة بحثها ووضوحها ، لا بناء على أهميتها ، وهذا هو السبب فى أن الفسيولوجيين المحدثين يعنون على الأخص بالظواهر الفيزيو — كيميائية التى تجرى فى الحيوانات الحية وهملون العمليات الفسيولوجية وعلم النفس . وبالمثل يتخصص الأطباء فى الموضوعات ذات الطرائق الفنية البسيطة المعروفة من قبل أكثر من تخصصهم فى دراسة الأمراض التحليلية والعصبية والعقلية التى تتطلب تدخل الخيلة واستحداث أساليب جديدة ، هذا علما بأننا نعرف جميعا أن اكتشاف بعض قوانين تعضون المادة الحية ربما كان أكثر أهمية مثلا من اكتشاف إيقاع الشعيرات الاهتزازية فى خلايا القصبه الهوائية .

وليس هناك أدنى شك فى أن تخلص البشرية من السرطان والسّل وتصلب الشرايين والزهرى ، ومن ضروب التعاسة التى لاحصر لها والتى تجلبها الأمراض العصبية والعقلية أفضل من الاستغراق فى دراسة

دقيقة للظواهر الفيزيو - كيميائية ذات الاهمية الثانوية التي تحدث أثناء الأمراض . إن الصعوبات الفنية هي التي تدعونا أحياناً إلى استبعاد موضوعات معينة من مجال البحث العلمى ، منكبرين عليها حق معرفتنا لها .

هذا ونحذف أحياناً — كلية — بعض الاحداث الهامة .. فمقلنا ينزع نزوعاً طبيعياً إلى رفض ما لا يدخل فى نطاق المعتقدات العلمية أو الفلسفية السائدة فى العصر الذى نعيش فيه ، فالعلماء بشر على أى حال ، وهم يتأثرون بأحكام وسطهم وأحكام عصرهم ... إنهم يعتقدون طواعيه أن ما لا يمكن تفسيره بالنظريات الشائعة فلا وجود له .

عندما كان علم وظائف الأعضاء هو علم الفيزيكا الكيميائية ، أى فى عهد جاك لوب وبابيليس ، كانت دراسة الظواهر العقلية مهمة تماماً . فلم يكن هنالك من يعنى بعلم النفس وأمراض العقل . ولا تزال إلى اليوم ظاهرة التخاطر وغيرها من الظواهر الروحانية تعتبر فى نظر العلماء الذين يقصرون إهتمامهم على الجانِبِ الطبيعى والكيميائى والفيزيوى كيميائى ، فسيولوجية . وكَم من وقائع بيّنة أغفلها العلماء لما فى ظاهرها من خروج عن مألوف الاعتقاد . من أجل هذه الأسباب مجتمعة ، كان استقصاء الأشياء التى تكفل الوصول بنا إلى إدراك أفضل للكائن الإنسانى لا يزال ناقصاً . يتعين علينا إذن أن نعود إلى الملاحظة الساذجة لأنفسنا من كافة الجوانب ، فلا نهمل أى شئ ، ولا نكتفى بوصف ما نراه .

يبدو لأول وهلة أن الأسلوب العلمى لا يمكن تطبيقه على دراسة

أوجه نشاطنا في مجموعها ، ومن المحقق أننا نحن الملاحظين لا يمكننا أن ننفذ إلى كافة المناطق التي يمتد إليها الشخص الإنساني ، فطرائقنا لا تبلغ ما ليس له أبعاد أو أفعال ، وهي لا تبلغ إلا الأشياء التي تمتد في مكان وزمان . فلا قبل لها بقياس الغرور ، أو البغض ، أو الحب ، أو الجلال ، أو تسامي النفس المتدنية نحو الله ؛ أو حلم العالم أو الفنان . ولكنها تسجل بسهولة الجانب الفسيولوجي والنتائج المادية المترتبة على هذه الأحوال النفسية . إن حصول النشاط العقلي والروحي يتبين في سلوك أو فعل ما ، أو في موقف معين تتخذه حيال أمثالنا ... بهذه الطريقة غير المباشرة نستطيع أن نستكشف الوظائف الأخلاقية والجمالية والصوفية .

توجد أيضاً تحت تصرفنا روايات أولئك الذين جابوا تلك المناطق غير المعروفة جيداً ، ولكن التعبير اللفظي عن تجاربهم هو على العموم مثير للحيرة ، فلا يمكن تعريف أى شيء خارج النطاق العقلي تعريفاً واضحاً . وما لاشك فيه أن استحالة تعريف شيء ما لا يعنى عدم وجوده .. فنحن إذ نمنح عباب البحر في الضباب ، لا قبل لنا برؤية الصخور ، ولكنها تكون على الرغم من ذلك موجودة ، وبين الفنية والفنية تراوى لنا لجأة صورتها المخيفة ، ثم لا تلبث أن تلفها السحب الكثيفة . هذا شأن الحقيقة التي تختص بالتدريج في رؤى الفنانين وكبار المتصوفة على وجه الخصوص ... هذه الأشياء التي تدركها طرائقنا الفنية تترك مع هذا أثراً ملموساً عند الذين يمارسونها عن ذلك الطريق غير المباشر ، يتعرف العلم العالم الروحي ، الذي لا يمكنه بحكم طبيعته أن ينفذ إليه . وعلى ذلك ، فالكائن الإنساني يوجد بكامله ضمن إختصاص الطرائق العلية .

يجب إتمام علم حقيقى للإنسان — له الأزم من
العلوم الميكانيكية والفيزيائية والكيميائية —
صفته التحليلية والتأليفية

الخلاصة أن نقد المعلومات التى فى حوزتنا عن الإنسان يزودنا
بافكار إيجابية وفيرة العدد .. هذه الافكار تمكننا من القيام باستقصاء
تام لأوجه نشاطنا، ونستطيع به أن نضع رسوما تخطيطية أكثر نفعا من
الرسوم التخطيطية الكلاسيكية ، ولكن التقدم الذى نحرزه على هذا
النحو لن يكون كبيرا ، وعلينا أن نذهب إلى أبعد من ذلك فنشيد
علما حقيقيا للإنسان ، علما يستعين بكافة الطرائق المعروفة فى القيام
باستكشاف أكثر تعمقا فى عالمنا الداخلى ، ويحقق أيضا ما ينبغى لنا
من دراسة كل جزء من حيث علاقته بالكل ..

قد يكون من الضرورى لبعض الوقت — فى سبيل إتمام مثل هذا
العلم — أن نصرف إنتباهنا عن التقدم الآلى ، بل إلى حد ما عن الصحة
العامة الكلاسيكية وعن الطب وعن الجانب المادى البحت فى حياتنا .
إن كل واحد منا يهتم بما يضاعف الثراء وبما يوفر المزيد من الراحة ..
فى حين لا يوجد من بيننا من يقننه إلى ضرورة تحسين حالتنا البنائية

والوظيفية والتنفسية . إن سلامة الإدراك والمشاعر الوجدانية والتنظيم الأخلاقي والتقدم الروحي لا تقل أهمية عن الصحة العضوية والوقاية من الأمراض المعدية .

* * *

لا خير على الإطلاق في زيادة المكتشفات الآلية ، بل ربما تعين على التقليل من اهتمامنا بمكتشفات الفيزياء والفلك والكيمياء . . . حقاً إن العلم البحت لا يجلب علينا الشر مباشرة ، ولكنه يصبح خطراً عندما يسحر بجماله اللب ويحصر الفكر تماماً في المادة الجامدة ، ويتعين على البشرية اليوم أن تركز انتباهها في نفسها وفي أسباب عجزها الخلق والعقل . أى خير في زيادة نعومة العيش والترف ، والجمال والعظمة ، وتعقيد المدنية ، إذا كان ضعفنا لا يسمح لنا بالاستمتاع بهذه الأشياء جميعها ؟ . الحق أنه لا جدوى من الاستمرار في نسج نمط حياة يؤدي إلى هبوط الروح المعنوية وزوال أنبل العناصر لدى الاجناس الكبرى

خير لنا أن نعى بأنفسنا من أن نبني أعظم التلسكوبات لاستكشاف بناء الأفلاك السديمية ، ومن صنع سفن أسرع ، وسيارات أوفر راحة ، وأجهزة راديو أرخص ثمناً . ما هو التقدم الحقيقي الذي نحزّه عندما تنقلنا الطائرة في بضع ساعات إلى أوروبا أو إلى الصين ؟ هل من الضروري أن نهضع الانتاج إلى ما لا نهاية حتى يستهلك الناس مقادير متزايدة أكثر فأكثر من الأشياء غير المفيدة ؟ ليست العلوم الميكانيكية (م - ه هذا المجهول)

والفيزيائية والكيميائية هي التي تجعلنا نتخاط بالخلق القويم وتجلب لنا الذكاء والصحة والتوازن العصبي والطمأنينة والسلام .

يجب أن يسلك فضولنا طريقاً غير الذي يسلكه الآن .. عليه أن يتحول عما هو فيزيقي وفسولوجي ، ويتجه إلى ما هو عقلي وروحي . لقد قصرت العلوم التي تعنى الكائنات البشرية نشاطها حتى الآن على جوانب معينة من موضوعها ، ولم تنجح في التحرر من تأثير ثنائية الفلسفة الديكارتية ، لقد خضعت للنظرية الآلية . ففي الفسيولوجيا وفي الصحة وفي الطب كما في دراسة الأساليب التربوية أو الاقتصاد السياسي والاجتماعي ، جذب إلتقاء الباحث على الأخص الجانب العضوي والمزاجي والفكري من حياة الإنسان . لم يُعن الباحث بالناحية الوجدانية والخلقية ، أو حياته الداخلية أو طبيعته أو حاجاته الجمالية والدينية ، أو الأساس المشترك في الظواهر العضوية والسيكولوجية ، ولا بالعلاقات العميقة التي تربط الفرد بوسطه العقلي والروحي . وإذن فلا بد من إحداث تغيير جوهري في الاتجاه ، وهذا التغيير يتطلب في الوقت نفسه إخصائيين متفرغين للعلوم الخاصة التي تقاسمت جسمنا ونفسنا ، وعلماء يتمكنهم أن يجمعوا في نظرات عامة مكتشفات الاخصائيين ... ينبغي للعلم الحديث أن ينمو بمجود مزدوج من التحليل والتأليف صوب فكرة عن الإنسان تكون في الوقت نفسه من الكمال والبساطة بقدر يسكفل اتخاذها أساساً لعملنا .

إن أردنا تحليل الإنسان فلا بد من طرائق
متعددة - إن الطرائق هي التي خلقت تقسيم
الإنسان إلى أجزاء - الاختصاصيون وخطرهم -
تجزئة الموضوع إلى مالا نهاية - الحاجة إلى علماء
غير متخصصين - كيف يمكن تحسين نتائج
الابحاث - خفض عدد العلماء وإيجاد أحوال
ملائمة للإبداع الفكري

الإنسان غير قابل للتقسيم إلى أجزاء . . فلو أننا فصلنا أعضاءه
بعضها عن بعض لكف عن الوجود . على أنه بالرغم من عدم قابليته
للتجزئة ، فإن له جوانب متنوعة . . هذه الجوانب هي التعبير المتغير
الذي يعبر به عن وحدته إلى أعضاء الحس . ويمكن مقارنته بمصباح
كهربى يتبدى فى أشكال مختلفة لكل من مقياس الحرارة أو مقياس
الجدد الكهربى أو للوحة التصوير ، وليس فى مكنتنا أن ندرك مباشرة
فى بساطته ، وإنما ندركه بواسطة حواسنا وأجهزتنا العلمية . وعلى
طرائق البحث يبدو لنا نشاطه فىزيقياً أو كيميائياً أو فسيولوجياً ،
وإن ثروته نفسها هي التي تحتم تحليله بمختلف الطرائق ، وهو إذ يتبدى
لنا من خلال هذه الطرائق ، يتخذ بطبيعة الحال مظهر التعدد .

يستخدم علم الإنسان كافة العلوم الأخرى ، وهذا من أسباب صعوبته . . فلكى يدرس مثلاً تأثير عامل سيكولوجى على شخص حساس ، ينبغى استخدام طرائق الطب والفسولوجيا والفيزيكا والكيمياء . . . لنفرض أن نبأ شيئاً أبلغ إلى شخص ما ، هذا الحدث السيكولوجى يمكن أن يترجم فى الوقت نفسه إلى ألم نفسى واضطرابات عصبية واختلال فى الدورة الدموية وتغيرات فيزيقية كيميائية تطرأ على الدم الخ . . . إن أبسط تجربة تجرى على الإنسان تتطلب استخدام أساليب ومفاهيم علوم متعددة ، فإذا أريد فحص أثر غذاء حيوانى أو نباتى معين على جماعة من الأشخاص ، وجب أولاً وقبل كل شيء معرفة التركيب الكيميائى لهذا الغذاء ، ثم معرفة الحالة الفسيولوجية والسيكولوجية التى يكون عليها الأشخاص الذين ينبغى إجراء الدراسات عليهم ، وكذلك معرفة مميزاتهم الوراثية . وتسجل أخيراً أثناء التجربة التغيرات التى تطرأ على الوزن وعلى الطول ، وعلى شكل الهيكل العظمى ، وعلى القوة العضلية ، وعلى الاستعداد للأمراض ، وعلى المميزات الفيزيقية والكيميائية والتشريحية التى يتميز بها الدم ، وعلى التوازن العصبى ، وعلى الذكاء والشجاعة والخصوبة وطول العمر الخ . . .

من المؤكد تماماً أن واحداً من العلماء لا يستطيع بمفرده أن يملك ناصية الطرائق الضرورية لدراسة مشكلة واحدة من مشا كل الإنسانية ، ومن أجل هذا يتطلب تقدم معرفتنا لأنفسنا ، إخصائين منوعين . . يستغرق كل إخصائى منهم فى دراسة جزء من أجزاء الجسم أو الشعور أو علاقتهما بالوسط . فهو من علماء التشريح ، أو هو فسيولوجى ،

أو كيميائي ، أو سيكولوجي ، أو طبيب ، أو إخصائي في الصحة العامة ، أو مرب أو قسيس ، أو عالم اجتماع أو اقتصادي . وينقسم كل فرع من فروع التخصص إلى أجزاء متزايدة في الصغر ... هناك إخصائيون في فسيولوجيا الغدد ، وآخرون للفيتامينات وغيرهم لأمراض المستقيم ، وآخرون الأنف ، وآخرون لتربية الصغار ، وآخرون للكبار ، وهناك أيضاً إخصائيون للصحة العامة في المصانع ، وغيرهم للصحة العامة في السجون ، وغيرهم لسيكولوجيا كل فئة من فئات الناس ، وآخرون للاقتصاد المنزلي ، وغيرهم للاقتصاد الريفي الخ ...

إلى هذا التقسيم في العمل يرجع ازدهار العلوم الخاصة ، فإن تخصص العلماء ضرورة لا بد منها ، ومن المستحيل على عالم يضطلع اضطلاعاً إيجابياً بمهمته الخاصة أن يعرف الكائن الإنساني في مجموعه . إن اتساع كل علم اتساعاً بالفاً ، قد جعل هذا الوضع ضرورياً . ولكنه ينطوي على خطر معين . مثال ذلك أن كالميت « Calmette » الذي كان إخصائياً في البكتريولوجيا ، أراد أن يمنع إنتشار السل بين سكان فرنسا ، وأشار بطبيعة الحال باستعمال المصل الذي اخترعه . فلو أنه كان محيطاً بإحاطة أشمل بالصحة والطب ولم يكن مجرد إخصائي ، لنصح باتخاذ تدابير تتصل في الوقت نفسه بالسكنى والتغذية ونمط العمل وعادات الناس في المعيشة .

حدث مثل هذا أيضاً في الولايات المتحدة عند تنظيم المدارس الابتدائية ، فقد شرع « جون ديوى » مناهجه وكان فيلسوفاً في تحسين تربية النشء . ولكن أساليبه اتجهت فقط إلى نوع النشء الذي تصوره

بحكم تخصصه المهني . كيف كان يتسنى لمثل هذه التربية أن تلائم الطفل ؟

إن غلو الأطباء في التخصص هو أيضاً أشد ضرراً ، فقد أدى ذلك إلى تقسيم الكائن البشري المريض إلى مناطق صغيرة ، ولكل منطقة إخصائياً ... عندما يقتصر هذا الإخصائي منذ بداية حياته العملية على جزء صغير من الجسم فإنه يظل جاهلاً ببقية الأجزاء إلى حد أنه لا يجيد سوى معرفة ذلك الجزء . نجد مثيلاً لهذه الظاهرة عند رجال التربية ، والقساوسة ، والاقتصاديين ، وعلماء الاجتماع الذين أهملوا التمس بمعرفة الإنسان معرفة عامة قبل أن يقتصر كل منهم على ميدانه الخاص . إن امتياز الاختصاصي هو ما يجعله أشد خطراً ، فكثيراً ما بلغ الأمر بعلماء تميزوا تميزاً نادراً بمكتشفات عظيمة أو مخترعات مفيدة أن اعتقدوا أن معرفتهم بموضوع ما تمتد إلى جميع الموضوعات الأخرى .

ومن ذلك ، أن « إديسون » لم يكن يتردد في الادلاء للجمهور بآرائه في الفلاسفة والدين . وكان الجمهور يتقبل كلامه بالاحترام متصوراً أنه حجة في هذه الموضوعات الجديدة قدر ما هو حجة في الموضوعات القديمة ، وهكذا نجد أن عظماء الرجال ، حين يستطيعون لأنفسهم الخوض في أشياء يجهلون ، يعوقون التقدم الإنساني في أحد ميادينه ، بعد أن أسهموا فيه في ميدان آخر .

كثيراً ما تحدثنا الصحافة اليومية عن مؤلفات شاقة اجتماعية

واقتصادية وعلية وضعها رجال الصناعة ، أو أصحاب البنوك ، أو المحامون ، أو الأساتذة ، أو الأطباء وغيرهم ممن يعجزهم التخصص المفرط عن إدراك المشاكل الكبرى بضخامتها في وقتنا الحاضر... لاشك في لزوم الاختصاصيين ، فلا يمكن أن يزدهر العلم بدونهم ولكن تطبيق ثمرة جهودهم على الإنسان لابد أن يسبقه التأليف بين نتائج التحليل المبعثرة .

هذا التأليف لا يمكن تحقيقه بمجرد اجتماع الإخصائيين حول مائدة واحدة ، إنه يتطلب جهد شخص واحد لاجتماع جماعة من الناس .. فلم يحدث قط أن صنعت لجنة من الفنانين قطعة فنية ، ولا أخرجت لجنة من العلماء اكتشافاً عظيماً . إن التأليف التي نحتاج إليها للانماء معرفتنا بأنفسنا ، يجب أن تصاغ في عقل فرد . إن المعلومات التي كدسها الإخصائيون قائمة اليوم دون أن نفيد منها ، ذلك أن أحداً لا يعنى بتنسيق الأفكار المكتسبة ، ولا يتأمل الكائن الإنساني في مجموعه .. لدينا كثيرون من الباحثين العليين ، ولكن العلماء الحقيقيين قلة ضئيلة . هذا الوضع الفريد لا يرجع إلى عدم وجود أشخاص يمكنهم بذل جهد فكري عظيم ، إذ لاشك أن عمليات التأليف الواسعة المدى تتطلب كثيراً من القدرة العقلية ، كما تتطلب مقاومة بدنية لكافة المحن . إن العقول الواسعة الأفق القوية أندر من العقول الدقيقة الضيقة الأفق ، فن السهل أن يصبح الإنسان كيميائياً أو فيزيقياً أو فيولوجياً أو سيكولوجياً صالحاً ، ولكن الرجال الممتازين وحدهم هم الذين

يستطيعون معرفة عدة علوم في وقت واحد معرفة يمكن الاستفادة منها ..
ومع هذا فشل هؤلاء الرجال موجودون .

يوجد من بين الذين فرضت عليهم مؤسساتنا العلمية والجامعية التخصص المفرط ، فريق يمكنه أن يحيط بموضوع كبير في مجموعه وفي أجزائه في آن واحد ... لقد أيدنا دائماً حتى اليوم المشتغلين بالعلوم الذين يحصرون أنفسهم في نطاق ضيق محدود ويكرسون ذواتهم للبحث المستفيض في نقطة تفصيلية كثيرة ما تكون تافهة . فالعمل ذو الجودة الذي لا أهمية له يعتبر ذا قيمة تفوق قيمة التعمق في معرفة علم بكامله . ولا يدرك مديرو الجامعات ومستشاروهم أن العقول التأليفية ضرورية ضرورة العقول التحليلية ، ولو اعترف لهذا الطراز الفكري بالتفوق وشجعت تنميته لامتنع خطر الإخصائين ، ذلك أن دلالة الأجزاء في بناء المجموع يمكن حينئذ تقديرها تقديراً صحيحاً .

كل علم من العلوم يحتاج إلى عقول متفوقة في جرد تاريخه أكثر مما يحتاج إليها عندما يبلغ القمة . . فثلاً يحتاج الإنسان لكي يصبح طبيباً كبيراً إلى قدر من الخيال والحكم والذكاء أكثر من القدر الذي يحتاج إليه منها لكي يصبح كيميائياً كبيراً . ولا يمكن في الوقت الحاضر أن يتقدم معرفتنا للإنسان إلا إذا اجتذبت إليها نخبة قوية من المفكرين ، وعلينا أن نتطلب كفايات عقلية فائقة عند الشبان الذين يريدون أن يتخصصوا في البيولوجيا . ويبدو أن الإغراق في التخصص وازدياد عدد المشتغلين بالعلوم واعتزالهم في جمعيات مقصورة على دراسة موضوع صغير ، قد أدت إلى تضيق الذهن .

من المحقق أن كل جماعة بشرية ينقص قدرها عندما يجاوز حجمها حداً معيناً . أن المحكمة العليا في الولايات المتحدة مثلاً تتكون من تسعة رجال أجلة حقاً بمهارتهم المهنية وبأخلاقيهم ، ولكن لو أنها كانت مشكلة من تسعمائة قاض بدلاً من تسعة ، لفقدت على الفور وبحق احترام الجمهور لها . وقد تكون أفضل وسيلة لرفع المستوى العقلي للعلماء هي خفض عددهم ، فقد تكفي جماعة صغيرة جداً من الرجال لإتمام المعارف التي نحتاج إليها لو كان هؤلاء الرجال من ذوى الخيال ، وكانت تحت تصرفهم وسائل قوية للعمل... نحن نبدد كل عام مبالغ طائلة من المال على الأبحاث العلمية لأن الذين نكمل إليهم أمر هذا المال لا يتحلون بدرجة رفيعة من الخلال التي يلزم توفرها في غزاة العوالم الجديدة ، ونحن نبدها كذلك لأن الرجال النادرين الذين لهم هذه المواهب يوجدون في أحوال معيشية يستحيل معها الإبداع الفكري .

إن معامل التحليل والأجهزة وروعة تنظيم العمل العلمي لا تنهي وحدها للعالم البيئة التي تلزمه ، فالحياة الحديثة تتعارض مع حياة العقل ، ورجال العلم غارقون في وسط جمهور أهواؤه مادية محضة ، وعاداته مختلفة تماماً عن عاداتهم . فهم يبددون قواهم دون جدوى ويضيعون جزءاً كبيراً من وقتهم سعياً لتهيئة الظروف والأحوال التي لا بد منها لعمل الفكر . ليس بينهم واحد على جانب من الثراء يستطيع معه أن يوفر لنفسه العزلة والسكون اللذين كان الإنسان فيما مضى يستطيع الحصول عليهما دون مقابل حتى في أكبر المدن ، ولم تبدل حتى الآن

أية محاولة لإيجاد جزر للعزلة وسط هياج المدينة الحديثة . . جزر يتهباً فيها جو التأمل ، مع أن مثل هذا التجديد أمر حتمى ... إن الأعمال التأليفية العالية بعيدة عن متناول الذين يبدد عقلم كل يوم في مختلف أساليب الحياة في وقتنا الحاضر . إن نمو علم الانسان يتوقف أكثر من أى علم آخر على جهد فكرى ضخم . إنه يقتضينا أن نعيد النظر ليس فقط في تصورنا للعالم ، بل أيضاً في الاحوال التى يؤدى فيها البحث العلمى .

الملاحظة والتجريب في علم الإنسان — صعوبة
التجارب المقارنة — بطل النتائج — استخدام
الحيوانات — التجارب التي أجريت على الحيوانات
ذات الذكاء المرتفع — تنظيم تجارب طويلة المدى

لا تصلح الكائنات البشرية صلاحية تامة للملاحظات والتجربة ،
فليس من السهل أن نجد بينها نظائر لموضوعات البحث بحيث يمكن
مقارنة النتائج النهائية ... لنفرض مثلا أنه يراد المقارنة بين أسلوبين من
الأساليب التربوية ، فإنه سيختار لهذه الدراسة جماعات من الأطفال
متشابهة قدر الإمكان . وإذا كان هؤلاء الأطفال — رغم كونهم
في السن نفسه والحجم ذاته — ينتمون إلى بيئات إجتماعية مختلفة ، أو
كان غذاؤهم مختلفا ، أو كانوا لا يعيشون في نفس الجو السيكولوجي
فإن النتائج لن تكون قابلة للمقارنة فيما بينها . كذلك ليس لدراسة ،
آثار نمطين من أنماط الحياة في أبناء الأسرة الواحدة سوى قيمة محدودة ،
ذلك أنه لما كانت الاجناس البشرية غير نقية فإن نسل والدين بعينها
كثيرا ما يختلف بعضه عن بعض اختلافًا عميقا ، وعلى العكس من ذلك
تكون النتائج قاطعة إذا كان الأبناء الذين يقارن سلوكهم تحت تأثير

أحوال مختلفة لتوائم من بويضة واحدة . نحن مضطرون بصفة عامة أن نقنع بنتائج تقريبية ، وهذا من الأسباب التي جعلت تقدم علم الإنسان بطيئا إلى هذا الحد .

يحاول المرمدا في الأبحاث المتصلة بالفيزياء والكيمياء والفسولوجيا أيضا، عزل أجهزة بسيطة نسبيا تعرف ظروفها تماما ، ولكن عندما يتعلق الأمر بدراسة الإنسان في مجموعة وفي علاقائه مع بيئته ، فإن هذا يكون مستحيلا . من أجل هذا يتعين أن يكون الملاحظ على درجة كبيرة من الفطنة حتى لا يضل في تفقد الظواهر ، أما الصعوبات التي تعترضنا في الدراسات الاسترجاعية فيكاد حلها يمتنع علينا تماما . وهذه الأبحاث تتطلب عقلا شديدا اليقظة صحيح أنه ينبغي أن نتجنب قدر ما استطعنا الالتجاء إلى العلم التخميني وهو التاريخ ، ولكن أحيانا وقعت في الماضي تم عن وجود إمكانيات خارقة في الإنسان لعلة من المهم أن نعرف منشأها . فإما هي مثلا العوامل التي أدت في عصر بركليس إلى ظهور ذلك العدد الوفير من العبقرات في آن واحد ؟ حدثت ظاهرة مماثلة في عصر النهضة ... ترى ما هو السبب الذي يجب أن يعزى إليه الازدهار الواسع ليس فقط في الذكاء ، والخيال العلمي ، والحدس الجمالي ، بل أيضا في القوة البدنية ، والجرأة وروح المغامرة ، عند رجال ذلك العصر ؟ لماذا هبوا من هذا النشاط الفسيولوجي والعقلي ذلك القدر المائل ؟ من هذا ندرك كم نفيد من معرفة التفاصيل المتصلة بنسب الحياة والتغذية والتربية ، والبيئة الفكرية والخلقية ، والجمالية ، والدينية في العصور التي سبقت مباشرة ظهور جموع عظماء الرجال .

هناك صعوبة أخرى في التجارب التي تجرى على الكائنات الإنسانية ، وترجع إلى أن الملاحظ وموضوع دراسته كلاهما يعيشان طبقاً لمعدل واحد . إن الآثار التي تترتب على نوع معين من التغذية ، أو التنظيم الفكرى أو الاخلاقى الذى يجلبه تغير سياسى أو اجتماعى ما ، آثار تبدو متأخرة ، إذ لا يمكن تقدير قيمة أسلوب تربوى قبل إنقضاء ثلاثين أو أربعين عاماً من بدء تطبيقه ، ولا يظهر تأثير عامل معين فى النشاط الفسيولوجى والنفسى فى جماعة بشرية إلا بعد مضى جيل ... إن الذين يضعون أساليب جديدة للتغذية ، أو التربية البدنية ، أو الصحة ، أو التعليم ، أو الاخلاق ، أو الإقتصاد الاجتماعى ، يعلنون عن نجاح مسكتشافاتهم الخاصة قبل الأوان ... فالיום فقط يمكن تحليل نتائج « مونتسورى » أو طرائق جون ديوى ، التربوية تحليلًا منتجا . يجب أن ننتظر خمسا وعشرين سنة لكي نعرف دلالة « اختبارات الذكاء » التى يجرىها علماء النفس هذه السنوات الاخيرة فى المدارس يجب تعقب عدد كبير من الأشخاص عبر مختلف أدوار حياتهم حتى نمانهم لكي نعرف — على نحو تقريبي جدا — الأثر الذى تحدثه فيهم بعض العوامل .

يبدو لنا أن البشرية تسير ببطء شديد ، إذ أننا نحن المراقبين جزء من القطيع ، لا نستطيع أى واحد منا أن يجرى بنفسه سوى قليل من الملاحظات .. إن حياتنا قصيرة جداً ، وكثير من التجارب كان ينبغى

أن يمتد قرناً من الزمان على الأقل ، ولعله يتعين إنشاء مؤسسات أعدت بحيث لا تنقطع الملاحظات والتجارب بموت العالم الذي بدأها .. إن منظمات هذا شأنها لم تعرف بعد في الميدان العلمي ، ولكنها توجد فعلاً من قبل في ميادين أخرى .. فقد عهد في دير « سوليسمسي » إلى ثلاثة أجيال متعاقبة من الرهبان البندكتيين ، خلال خمسة وخمسين عاماً ، بإعادة تلحين الترانيم الجريجورية .

ويمكن تطبيق أسلوب مماثل في دراسة مشاكل البيولوجيا البشرية . يجب استكمال القصر الشديد في حياة كل ملاحظ بمؤسسات خالدة على نحو ما ، مؤسسات تتضمن استمرار تجربة ما طوال المدة اللازمة لإنجازها . حقيقة أنه يمكن الحصول على معلومات خاصة تتطلبها ضرورة عاجلة باستخدام حيوانات قصيرة العمر ، وخاصة الفئران والجرذان ، فقد استخدمت مستعمرات تضم آلافاً من هذه الحيوانات في دراسة الأغذية ، وأثرها في سرعة النمو ، وفي الحجم ، وفي الأمراض وفي طول العمر . على أنه مما يدعو للأسف أن الفئران والجرذان لا يبدى غير وجوه شبه بعيدة بينها وبين الإنسان ، فن الخطر مثلاً أن تطبق على البشر نتائج الأبحاث التي أجريت على تلك الحيوانات التي يختلف تركيبها اختلافاً بيناً عن تركيبهم ، هذا فضلاً عن أنه لا يمكن أن تدرس بهذه الطريقة التغيرات السيكولوجية التي تصاحب التغيرات المادية والوظيفية التي تطرأ على الهيكل العظمي والأنسجة والأمزجة نتيجة الغذاء ونمط الحياة الخ ..

وعلى العكس نجد أن الحيوانات التي لها قدر أكبر من الذكاء كالفردة والكلاب قد تمكننا من تحليل عوامل التكوين العقلي . إن الفردة على الرغم من رقيها النحى لا تصالح كثيراً لإجراء التجارب عليها، فالواقع أننا لا نعرف سلالة الأفراد التي نستخدمها . وليس في استطاعتنا تربيتها بسهولة ولا تربيتها في مجموعات كبيرة العدد . إنها صعبة التوجيه ، وعلى العكس من ذلك يمكن بسهولة الحصول على كلاب عالية الذكاء ومعرفة خصائص سلالتها تمام المعرفة .. فهذه الحيوانات تتكاثر بسرعة وتبلغ النضج في عام واحد ، ولا تطول حياتها عادة أكثر من خمس عشرة سنة .. يمكن أن تجرى عليها ملاحظات سيكولوجية مفصلة جداً وخاصة كلاب الرعى، وهى كلاب حساسة ذكية . سريعة الحركة ، وبقطة .

قد نستطيع باستخدام حيوانات من هذا الطراز ، حيوانات قوية السلالة وفيرة العدد، توضيح المشكلة الشديدة التعقد ، مشكلة تأثير البيئة على الفرد . علينا مثلاً أن نبحث عن كيفية تحقيق أقصى درجة من النمو عند أفراد جنس معين ، وعن حجمهم العادى، وعن الناحية التي ينبغي غرسها فيهم ، علينا أن نكشف كيف يؤثر نمط الحياة وكيف تؤثر التغذية الحديثة في المقاومة العصبية عند النشء . وفي ذكائهم ونشاطهم وجراثيمهم . إن تجربة واسعة المدى نواصلها لمدة عشرين عاماً على عدة مئات من كلاب الرعى ، قد تمدنا بالمعلومات التي نحتاج إليها في الموضوع البالغ الأهمية . أنها تدلنا أسرع من ملاحظة الكائنات البشرية على الوجهة التي ينبغي أن نتجهها

في تغيير الغذاء ونوع الحياة . سوف تحل هذه التجربة لفائدتنا محل التجربة الجزئية القصيرة المدى — إلى حد كبير — التي يكتفى بها اليوم لإخصائيو التغذية ، وإن كان من المؤكد أنه لا يمكنها أن تأخذ تماماً مكان الملاحظات التي تجرى على الادميين ، إذ يتعين لإتمام المعرفة النهائية اجراء تجارب على جماعات بشرية ، يمكن مواصلتها عبر عدة أجيال من العلماء .

إعادة تكوين الكائن الإنسانى - يجب
النظر إلى كل جزء فى علاقاته مع
الكل - صفات التأليف القابل للاستخدام

لا يكفى لاكتساب معرفة أفضل عن ذواتنا أن نختار من بين
كتلة المعلومات التى فى حوزتنا الآن - ما كان منها واقعيا - وأن
نستعين بها فى وضع قائمة تامة بأوجه النشاط الإنسانى ، وكذلك لا يكفى
أن نزيد هذه الأفكار وضوحاً بالقيام بملاحظات وتجارب جديدة
وتشييد علم حقيقى للإنسان... بل ينبغى على الأخص ، أن نستفيد
من هذه الوثائق فى بناء نظرية تأليفية يمكن استخدامها

فالواقع أن الغرض من هذه المعرفة ليس إشباع فضولنا ، بل هو
تعميد بناء أنفسنا . وأن ندخل على بيثتنا التعديل الذى يجعلها ملائمة لنا .
هذا الغرض هو باختصار غرض عملى . وعلى ذلك فلا جدوى فى تكديس
حشد كبير من المعلومات الجديدة إذا كتب على هذه المعلومات أن تظل
مبعثرة فى أذهان الاختصاصيين وفى مؤلفاتهم... إن حيازة شخص لقاموس
لا تكسبه الثقافة الأدبية أو الفلسفية... يجب أن نجمع أفكاراً فى كل حى
(٦ - هذا المجلد)

داخل ذهن بعض الافراد وفي ذاكرتهم . وهكذا تثمر الجهود التي بذلتها البشرية ولا زالت تبذلها في سبيل زياده علمها بنفسها . سيكون علمنا بأنفسنا هو عمل النقد ، وعلينا في الوقت الراهن أن نقنع بمعرفة مبدئية — تحليلية وتأليفية في آن واحد — بخصائص الكائن الإنساني التي بين النقد العلمي لنا أنها حقيقية .

سيبدو لنا الإنسان في الصفحات التالية في السذاجة التي يبدو بها أمام الملاحظ وطرائقه ، سنراه متخذاً شكل الاجزاء التي فصلتها هذه الطرائق ، سيعاد وضع هذه الاجزاء قدر الإمكان في مكانها من المجموع . حقاً إن مثل هذه المعرفة قاصرة إلى حد كبير ولكنها معرفة أكيدة . إنها لا تحتوى عناصر ميتافيزيقية ، وهي إلى هذا معرفة حية مباشرة لأن إختبار الملاحظات وترتيبها لا يخضعان لآى مبدأ ، فنحن لا نسعى إلى إثبات أية نظرية أو نقضها ، إننا ننظر إلى مختلف جوانب الإنسان بالبساطة نفسها التي نرى بها — ونحن نتأمل مرتفعات أحد الجبال — الصخور والسيول والمروج وأشجار الصنوبر ، بل التي نرى بها ونحن في ظلال الوادى ضوء الندى .

إن ملاحظتنا في كلتا الحالتين ، تتم وفق مصادقات الطريق ، ومع هذا فإن هذه الملاحظات علمية . إنها تكون من المعارف كلا منتظماً — بقدر ما — قل أو أكثر . صحيح أنه ليس لها دقة معارف الفلكيين أو الفيزييين ، ولكنها صحيحة بقدر ما تسمح به الطرائق المستخدمة وطبيعة الشيء الذي تطبق عليه هذه الطرائق .

من المعروف مثلاً أن للبشر ذاكرة وحساً جمالياً ، ومن المعروف كذلك أن البنيكرياس يفرز الانسولين ، وأن بعض الأمراض العقلية ترجع إلى إصابات في المخ ، وأن بعض الأشخاص يبدوون ظواهر الالهام . ومن الممكن قياس الذاكرة ولشاط الانسولين ولكن لا يمكن قياس الانفعال الجمالي ولا الحس الخلقى . ولا تزال علاقات الأمراض العقلية بالمخ ، وخصائص الالهام غير قابلة إلى الآن للدراسة المضبوطة . وعلى الرغم من أن هذه المعلومات تقريبية وناقصة إلا أنها غير موضع للشك ... إنها تافهة لأن الجسم والشعور والزمن والتكيف والفردية معروفة كلها تماماً لدى إحضائي التشريح والفسولوجيا والسيكولوجيا ، وما وراء النفس والصحة والطب والتربية والدين والاجتماع . وهي ناقصة لأنه يتعين علينا أن نختار من بين الوقائع البالغة الكثرة ، وهذا الاختيار تحكمى بالضرورة ... إنه يقتصر على ما يبدو لنا أنه الاهم ويهمل الباقي ، لأن التأليف يجب أن يكون قصيراً يحيط به العين بنظرة واحدة .

لا يمكن للذهن البشرى أن يحيط إلا بعدد معين من الجزئيات ، وإذن فالظاهر أن معرفتنا ينبغي لها أن تكون ناقصة حتى يمكن استخدامها والإفادة منها . هذا إلى أن حسن اختيار الجزئيات لاعددها هو الذى يجعل الصورة مطابقة للأصل ، ويمكن التعبير عما يتميز به أحد الأفراد برسم تعبير أقوى من تعبير الصورة الشمسية ... سوف لا نخطط عن أنفسنا غير رسوم تقريبية شبيهة بتلك الاشكال التشريحية المرسومة بالطباشير على السبورة السوداء ، على أن مثل هذه الرسوم ، بالرغم من حذف الجزئيات فيها قصداً وتعمداً ، ستكون

رسوماً صحيحة ... إنها تستوحي المعلومات الوصفية لا النظريات والآمال ، متجاهل النظرية الحيوية والنظرية الآلية كما تتجاهل النظرية الواقعية والنظرية الإسمية ، والروح والجسد ، والعقل والمادة . ولكنها ستحوي كل ما يمكن ملاحظته بما فيه أيضاً الأحداث التي لا تفسر لها والتي تتركها الآراء الكلاسيكية في الظلام .

فالواقع أننا سوف لا نهمل الظواهر التي تأتي الدخول في نطاق تفكيرنا المألوف ، ذلك أنها ربما تقودنا إلى مناطق في ذواتنا ظلت بمجولة حتى الآن ، سنضمن قائمتنا كافة أوجه النشاط التي يبدىها أو يمكن أن يبدىها الفرد الإنساني ، وهكذا سوف نحصل معرفة بأنفسنا ، معرفة وصفية محضة فوق أنها قريبة جداً من الواقع الملرس ، ليس لهذه المعرفة من المزاغم الا أكثرها تواضعاً ، ستكون من ناحية تقريبية... تافهة وناقصة ، ولكنها من الناحية الأخرى ستكون واقعية وفي متناول إدراك كل واحد منا .

الفصل الثالث

الجسم وأوجه النشاط الفسيولوجي

الإنسان — جانباً الإنسان — بناء الجسم وأوجه النشاط الإنساني

نحن ندرك أننا موجودون ، وأن لنا شخصية ونشاطاً خاصاً ، ونحن نشعر بأننا نختلف عن الأفراد الآخرين ونعتقد أننا نتصرف بحرية ... نحن إما سعداء أو يؤساء . . وهذه الأجساد الذاتية هي بالنسبة لكل واحد منا بمثابة الحقيقة النهائية .

إن حالات شعورنا تنساب في الزمن كما ينساب النهر في جنبات الوادي ، وأننا كذلك كالنهر في تغيره ودوامه . ونحن أكثر من الحيوانات الأخرى استقلالاً عن وسطنا ، لقد حررنا عقولنا منه . . والإنسان هو أولاً وقبل كل شيء مخترع الأسلحة والعدد والآلات ، هذه المخترعات هي التي استطاع بها أن يبدى صفاته الخاصة التي تميزه عن كافة الكائنات الحية الأخرى ، لقد عبر عن صفاته هذه تعبيراً موضوعياً بتماثيل ومعابد ، ومسارح وكاتدرائيات ، ومستشفيات وجامعات ، ومعامل ومصانع . وهكذا طبع وجه الأرض بطابع أوجه نشاطه الجوهرية ، أي بحسبة الجمالي والديني ، وبحسبة الأخلاقي ، وعقله واستطلاعته .

والإنسان ، محط هذا النشاط القوى كله ، يمكن أن ننظر إليه من الداخل ، أو من الخارج ، فإذا نظرنا إليه من الداخل أبدى للملاحظ الفرد ، الذى هو نحن أنفسنا ، أفكارنا ، ونزعاتنا ، ورغباتنا ، وسرراتنا ، وآلامنا . وإذا نظرنا إليه من الخارج بدا كالجسم الإنسانى ، جسمنا أولاً ثم جسم أمثالنا جميعهم .. فهو إذن ذو وجهين مختلفين تمام الاختلاف .

من أجل هذا أعتبر أنه مكون من جزئين : هما الجسم والروح . ولكن لم يحدث قط ان لاحظ أحد روحاً بلا جسم ، ولا جسماً بلا روح ونحن نرى من جسمنا سطحه الخارجى ، ونشعر بارتياح خفى لتأديته وظائفه على نحو سوى . ولكننا نشعر بأى عضو من أعضائه . يخضع الجسم لآليات خافية عنا تماماً ، آليات لا يديها إلا لمن يحيطون علماً بطرائق التشريح والفسولوجيا ، إنه يميظ اللثام حينئذ عما يخفى وراء بساطته من تعقد مذهل ، ولا يتيح لنا الجسم أبداً أن نتأمل في شكله الخارجى العام وشكله الداخلى الخاص فى آن واحد ، وحتى لو أننا نفذنا إلى متاهة المخ والوظائف العصبية فلن نجد الشعور فى أى مكان منه ، إن الروح والجسد إنما ابتدعتهما أساليبنا فى الملاحظة . وهذه الأساليب هى التى جعلت منهما جزئين فى كل واحد لا يتجزأ :

وهذا الكل هو فى الوقت نفسه أنسجة وسوائل عضوية وشعور . إنه يمتد فى آن واحد عبر المكان والزمان .. فهو يملأ الأبعاد المكانية الثلاثة ، كما يملأ البعد الزمنى لكتلته المتغيرة . ولكن هذه الأبعاد

الأربعة لا تحتويه بكامله ، ذلك أن الشعور كما يوجد في المادة المخية فهو يوجد كذلك خارج نطاق المادة ، فالكائن الانساني أعقد من أن نستطيع تناوله في مجموعة ، ولا قبل لنا بدراسته ما لم نُحلّه إلى أجزاء بواسطة طرائقنا في الملاحظة . وعلى ذلك كانت الضرورة المنهجية تفرض علينا أن نصف الإنسان بأنه مركب من جوهر جسدى ومن أوجه نشاط متنوعة ، وكانت تفرض علينا كذلك فى تأملنا لأوجه النشاط الإنسانى ، أن نفصل بين ما هو زمنى وما هو توافقى وما هو فردى ، ويتعين علينا كذلك أن نتجنب الوقوع فى الأخطاء الكلاسيكية ، كوصفه على أنه جسم ، أو شعور ، أو اتحاد من كليهما ، والاعتقاد بوجود حق للأجزاء التى يقطعها فكرنا من الكائن الانسانى .

أبعاد الجسم وشكله

يقع جسم الإنسان من سلم الأحجام في منتصف المسافة بين الذرة والنجمة ، وهو يبدو كبيراً أو صغيراً على حسب الأشياء التي يقارن بها ، فطولُه يعادل طول مائتي ألف خلية من خلايا الأنسجة أو طول مليونين من الميكروبات العادية ، أو طول مليارين من جزئيات الألبومين . مصطفة الواحد بجانب الآخر . . في حين أن طولُه بالنسبة لذرة الأيدروجين لا يمكن إدراك مداه أما إن قورن بجبل أو بالكرة الأرضية ، أصبح ضئيلاً جداً فيلزم لمضارعه ارتفاع جبل «إفرست» وضع أكثر من أربعة آلاف رجلاً وقونا الواحد فوق الآخر . ويعادل خط الطول الأرضي على وجه التقريب طول عشرين مليوناً من الأجسام البشرية توضع متلاحقة .

ومن المعروف أن الضوء يقطع في ثانية ما يقرب من مائة وخمسين مثل لطول جسمنا ، وأن المسافات التي تفصل بين الكواكب تقاس بالسنين الضوئية ، من أجل هذا كانت كتلة جسمنا ، إذا قيسَت بالنسبة إلى هذا المجال تصبح ضئيلة ضالة لا قبل لنا بتصورها ، لهذا ينجح الفلكيان ادنجتون « Edington » ، وجينز « Jeans » دائماً في مؤلفاتهما التبسيطية في التأثير على قراءهما بأظمأرهم على تفاهة الإنسان في الكون تفاهة

تامة . والحقيقة أن كبر أو صغر حجمنا المكاني لا أهمية له على الإطلاق ، ذلك أنه ليس لما تتميز به أبعاد فيزيقية ، فإلا شك فيه أن المركز الذى نحتله من العالم لا يتوقف على مالنا من حجم ، ويبدو أن طولنا يرتبط بخصائص خلايا الأنسجة وطبيعة التغيرات الكيميائية وعمليات الهدم والبناء فى الكيان العضوى . ولما كان التيار العصبى يفتشر عند جميع الناس بنفس السرعة ، كان الأشخاص الذين يزيد طولهم عنا زيادة كبرى ذوى إدراك جد بطيء للأشياء الخارجية ، وكانت استجاباتهم الحركية جد متأخرة . وفى الوقت نفسه تختلف تفاعلاتهم الكيميائية اختلافا جوهرياً .

ومن المعروف جيداً أن عمليات الهدم والبناء لدى حيوان ما ، تكون من النشاط بقدر إتساع مساحة جسمه بالنسبة لحجمه ، وأن نسبة مساحة شئ ما إلى حجمه تزيد عندما ينقص الحجم . من أجل هذا كان نشاط الهدم والبناء عند الحيوانات الكبيرة الحجم أضعف منه عند صغيرته . فهو عند الحصان مثلاً أقل نشاطاً منه عند الفأر ، وأن زيادة كبرى تطرأ على طولنا ينجم عنها نقص فى شدة التفاعلات الكيميائية لدينا ، وقد تنتزع منا هذه الزيادة قدراً من سرعة إدراكنا ومن خفة حركتنا ، ولن يحدث مثل ذلك الأمر ، لأن قامة الكائنات الإنسانية لا تتغير إلا تغيراً طفيفاً ، فأبعاد جسمنا تعينها وراثتنا وظروف نمونا معا .

توجد أجناس طويلة القامة وأخرى قصيرتها كالسويديين واليابانيين ،

ونجد في جنس معين أفراداً مختلفي الطول جد الاختلاف ، وهذه الفوارق بين الناس في حجم الهيكل العظمي ترجع إلى حالة الغدد الصماء وإلى الترابط بين أوجه نشاطهم في المكان والزمان ، ولذلك فالفوارق ذات دلالة عميقة . ويمكن عن طريق تغذية ونمط حياة ملائمين ، زيادة قامة الأفراد الذين تتكون منهم أمة من الأمم أو إنقاصها ، ويمكن في الوقت نفسه تعديل نوع أسجنتهم وربما أيضا نوع عقلمهم ، وعلى هذا لا ينبغي تغيير أبعاد الجسم بدون تبصر ، بغية زيادة درجة جماله أو قوته العضلية ، ذلك أن تعديلات طفيفة في حجمنا قد تؤدي إلى تعديلات عميقة في نشاطنا الفسيولوجي والعقلي . ويمكن القول بصفة عامة إن أشد الأشخاص حساسية وأخفهم حركة وأكثرهم مقاومة ليسوا كبار الحجم . هذا أيضا شأن أفذاذ الرجال . . فوسوليني متوسط القامة ، كما أن نابليون كان قصير القامة .

وان ما نعرفه بنوع خاص من أمثالنا هو هياتهم ومسلكتهم وميولهم . وتعبير الهيئة عن نوع الجسم والشعور فضلا عن قدراتهما ، وهي تختلف في الجنس الواحد باختلاف نوع الحياة التي يحياها أفراد هذا الجنس . . فقد كانت سحنة رجل عصر النهضة الذي كان ينفق حياته في القتال ويجه العواصف والاضطراب بلا انقطاع ، ويتحمس لمكتشفات جاليليو قدر ما يتحمس لروائع « ليوناردو دافنشي » ، وميشيل آنجلو ، تختلف جد الاختلاف عن سحنة الرجل الحديث الذي تنحصر حياته في مكتب أو عربة محكمة الغلق ، والذي يشاهد أفلاماً سخيفة ويستمتع إلى مدياعه ويلعب الجولف أو البريدج ، فكل

عصر يدفع الإنسان بطابعه الخاص . وإننا لنشهد طرازاً جديداً من الناس يرتسم على الأخص بين من هم ثمرة للسيارة والسينما . . يتميز هذا الطراز بسحنة بدنية وبأنسجة رخوة وبشرة مصفرة وبطن كبير وساقين رقيقتين ومشية مرتبكة ووجه غبي فقط ، وإلى جانب هذا الطراز ، يظهر طراز آخر هو طراز الرياضيين ذى المنكبين العريضين والقوام النحيل والجمجمة العصفورية .

والخلاصة أن هياتنا تجلى لمعادتنا الفسيولوجية ، بل ولأفكارنا العادية ، وتستمد مميزاتنا على وجه الخصوص من العضلات التى تمتد تحت الجلد بطول العظام ، والتى يتوقف حجمها على نصيبها من التمرين . وجمال الجسم هو ثمرة النمو المنسجم لكافة العضلات وكافة أجزاء الهيكل العظمى . وقد بلغ هذا الجمال أوجه لدى الرياضيين الإغريق وبخاصة لدى معاصرى « بريكليز » ، أولئك الذين ترك لنا « فيدياس » وتلاميذه صورتهم ، أما شكل الوجه والفم والحدود والأجفان وسائر ملامح الوجه الأخرى ، فتتوقف على الحالة التى تكون عليها عادة العضلات المنبسطة التى تتحرك داخل الدهن تحت الجلد ، وتتوقف حالة هذه العضلات على حالة أفكارنا . حقا إن كل إنسان يستطيع أن يضمنى على وجهه التعبير الذى يريد ، ولكنه لا يحتفظ دائماً بهذا القناع ، ويتشكل وجهنا تدريجاً على الرغم منا وفقاً لحالات شعورنا ، ومع القدم فى السن يصبح صورة مطابقة لمشاعر الشخص برمه ورغباته وآماله . لجمال الشاب ينتج عن الانسجام الطبيعى بين ملامح وجهه . . أما جمال الشيخ — وما أندره — فظهر لحالته النفسية .

ويعبر الوجه أيضا عن أشياء أعمق من نواحي نشاط الشعور ،
 فيمكن للمرء أن يقرأ فيه — فضلا عن ردائل الشخص وفضائله وذكائه
 وغبائه وعواطفه وأكثر عاداته تخفيا — جبهة جسمه واستعداده
 للأمراض العضوية والعقلية . فالواقع أن مظهر الهيكل العظمي والعضلات
 والدهن والجلد وشعر الجسم ، يتوقف على تغذية الأنسجة ، وتغذية
 الأنسجة محكومة بتركيب الوسط الداخلي ، أى بأنواع نشاط الأجهزة
 الغذائية والهضمية . وعلى ذلك فظهر الجسم بدلنا على حالة الأعضاء ،
 والوجه بمثابة ملخص للجسم كله ، فهو يعكس الحالة الوظيفية للغدد
 الدرقية والمعدة والأمعاء والجهاز العصبي في آن واحد ، وهو يدلنا
 على النزعات المرضية لدى الأفراد . فالواقع أن الذين ينتمون إلى
 مختلف الأنماط التكوينية الخفية أو الهضمية أو العضلية أو التنفسية ،
 لا يتعرضون لنفس الأمراض العضوية والعقلية . فثمة فارق كبير
 من حيث البنية بين طوال القامة نحيف المنسكبين ، وبين قصار القامة
 عريض المنسكبين ، فالطراز الطويل النحيف أو الرياضى معرض للسيل
 والجنون المبكر ، في حين أن الطراز العريض معرض للجنون
 الدوري والبول السكرى والروماتزم والنقرس . وقد كان الأطباء
 القدامى على حق إذ كانوا يعلقون أهمية كبرى في تشخيصهم للأمراض
 — وفي تدبؤهم بالشفاء منها — على المزاج وخصائص الفرد ، وعلى
 الاستعداد الذاتي لأمراض معينة . ووسع الملاحظ المدقق أن يتبين أن
 كل إنسان يحمل على صفحة وجهه وصف جسمه وروحه .

أسطح الجسم الخارجية والداخلية

إن الجلد الذى يغطى سطح الجسم الخارجى لا يسمح بدخول الماء أو الغاز ، لا يسمح بدخول الميكروبات التى تعيش على سطحه ، وبوسعه فضلاً عن ذلك ، أن يقضى عليها بواسطة المواد التى يفرزها ، ولكن الكائنات البالغة الصغر والخطرة التى نسميها « فيروس » تستطيع العبور إلى داخل الجسم . يتعرض الجسم من الخارج للضوء والهواء والرطوبة والجفاف والقيظ والبرد ، أما من الداخل فهو على اتصال بعالم مائى دافئ عديم الضوء تعيش فيه خلايا الانسجة والأعضاء كالحوانات البحرية .

وعلى الرغم من رقة الجلد ، فإنه يحمى بحماية فعالة الوسط الداخلى من تغيرات الوسط الكونى التى لا تنقطع ، وهو رطب لين قابل للامتداد ، مرن ولا يبلى على الزمن . إنه لا يبلى لأنه يتكون من عدة طبقات من الخلايا التى تتكاثر بلا انقطاع ، وتموت هذه الخلايا مع بقائها متحدة بعضها ببعض كلوحات السقف . لوحات لا تفتأ الريح تنزعها ، ولا تفتأ تستبدل بها أخرى جديدة . على أن الجلد يحتفظ برطوبته ولبونته لأن غدداً صغيرة تفرز على سطحه ماء ودهناً ويكمل الجلد عند مستوى الأنف والتم والمستقيم والقناة البولية والمهبل الأغشية

المخاطية، وهى أغشية تغطي السطح الداخلى من الجسم، ولكن هذه الفتحات باستثناء الأنف مغلقة بحلقات عضلية . وإذن فالجلد بمثابة الحدود لعالم مغلق . . حدود محمية حامية تكاد تكون كاملة .

وعن طريق الجلد يتصل الجسم بكافة الأشياء التى توجد فى وسطه . . فهو فى الواقع بمثابة موطن لعدد كبير من الأعضاء المستقبلة الصغيرة التى يسجل كل منها - حسب طبيعته الخاصة - تغيرات العالم الخارجى . إن جسيمات اللمس المنتشرة على كل سطحه تستجيب للضغط والالم والقيظ والبرد، وما يوجد منها فى مخاط اللسان يتأثر ببعض أنواع الأغذية كما يتأثر أيضاً بدرجة الحرارة . وتؤثر ذبذبات الهواء على الأجهزة شديدة التعقيد التى بالأذن الداخلية عن طريق غشاء الطبلة وعظام الأذن الوسطى، وإن شبكات العصب الشمى الممتد فى مخاط الأنف تستجيب للروائح، وأخيراً يرسل المخ جزءاً من نفسه وهو العصب البصرى والشبكية إلى ما تحت الجلد، حيث يستقبل التوجات الكهربائية المغناطيسية من الحراء إلى البنفسجية .

هنالك يحدث للجلد تغير غريب فيصبح شفافاً ويكون القرنية والبللورة، ويتحد بأنسجة أخرى لكى يبنى الجهاز البصرى المعجز الذى نسميه العين . من هذه الأعضاء جميعاً تخرج حبال عصبية متجهة صوب النخاع والمخ، وبواسطة هذه الأعصاب ينتشر الجهاز العصبى المركز فى شكل غشاء على سطح الجسم جميعه حيث يتصل بالعالم الخارجى . وعلى تركيب أعضاء الحس ودرجة حساسيتها يتوقف الشكل الذى

يتخذ الكون بالنسبة لنا . . فمثلا لو سجلت الشبكية الأشعة دون الحمراء ذات الموجة الطويلة ، لبدت الطبيعة أمام أعيننا على نحو آخر .

وينتج عن تقلبات الجو أن لون الماء والصخور والأشجار يتغير تبعاً لتغير الفصول . . فأيام يوليو المضيئة حيث تبدو أدق تفاصيل المنظر الطبيعي بارزة على الظلال القوية ، تصبح مظلة نقيجة الضباب الأحمر . فإذا ما تبدت الأشعة الملونة اختفت جميع الأشياء ، أما إبان برد الشتاء ، فإن الجو يكون مضيئاً وتحدد معالم الأشياء ، ولكن شكل الناس يظل حائلا ، فتهتز معالم البروفيل . ذلك أن سحابة حمراء تخرج من فمحتى الأنف ومن الفم تحجب وجوههم . وبعد أن يقوم الإنسان بتمرين رياضي عنيف يزداد حجم جسمه لأن الحرارة التي يتخلص منها تحيطه بقدر أكبر من الحالة ، ويتغير العالم الخارجى كذلك ولكن على نحو آخر لو أن الشبكية أصبحت تستجيب للأشعة المضيئة ، أو لمجرد ازدياد حساسية كل عضو من أعضاء حسنا لإزداد ملحوظا .

ونحن نجمل الأشياء التي لا تستثير الاطراف العصبية في سطح جسمنا . ومن أجل هذا لم يكن فى الإمكان إدراك الأشعة الكونية على الرغم من أنها تنفذ فينا من كل جانب . ويبدو أن كل ما يصل إلى المخ يجب أن يمر بالحواس ، أى أن يؤثر فى الطبقة العصبية التي تحيط بنا . وربما لا يشذ عن هذه القاعدة سوى العامل المجهول ، عامل الاتصالات عن طريق التخاطر . هذا ويقال إن الشخص فى حالة الاستشفاف يدرك مباشرة الحقيقة الخارجية دون أن يستخدم الطرق

العصبية المألوفة . ولكن مثل هذه الظواهر نادرة الحدوث .. فالحواس هي الباب الذى يدخل منه العالم المادى إلينا .

ويتوقف نوع الفرد إلى حد ما على سطحه الخارجى .. ذلك أن المخ يتشكل وفقاً للإشارات التى تصله بلا انقطاع من الوسط الخارجى . من أجل هذا ، وجب علينا أن نتحرز من التساهل فى تغيير حالة غلافنا بواسطة عاداتنا فى الحياة ، فنحن لا نعرف مثلاً على التحقيق ما هو أثر تعريض سطح جسمنا للشمس ، وينبغى — إلى أن يعرف هذا الأثر — ألا تقبل الاجتناس البيضاء بدون تبصر مذهب العراء والإسراف فى تسويد البشرة بواسطة الضوء الطبيعى أو الأشعة فوق البنفسية . إن الجلد بطبقاته يلعب بالنسبة لنا دور الحارس اليقظ .. فطبقات الجلد تسمح لبعض الأشياء من العالمين الطبيعى والسيكولوجى أن تنفذ إلينا وتطرد البعض الآخر .. فهى لجهازنا العصبى المركزى بمثابة باب مفتوح دائماً ، ولكن ترقبه مع ذلك عين ساهرة . يجب إذن أن نعتبرها ناحية بالغة الأهمية من ذواتنا .

تبدأ حدودنا الداخلية عند الأنف والفم وتنتهى عند المستقيم . وعن طريق هاتين الفتحتين ينفذ العالم الخارجى إلى الجهازين الهضمى والتنفسى . وبينما الجلد لا يسمح بمرور الماء أو الغاز نجد أن الأغشية المخاطية فى الرئة والأمعاء تدع هاتين المادتين تمران من خلالها ، وبفضل هذه الأغشية كان هنالك اتصال كيميائى مستمر بين وسطنا وبيننا . إن سطحنا الداخلى أكبر بكثير جداً من سطح الجلد .. فالجين الذى

تشغله الخلايا المنبسطة في الجيوب الرئوية كبير جداً ، فهو يعادل تقريباً مساحة مستطيل طوله خمسون متراً وعرضه عشرة أمتار . وهذه الخلايا تسمح لأكسجين الهواء وحامض الكربونيك الموجود في الدم الوريدي بالمرور عبرها . وهي سريعة التأثير بالسموم والبكتريا وعلى الأخص بميكروب الالتهاب الرئوي ..

والهواء الجوي قبل أن يصل إليها يجتاز الأنف والحنجرة والقصبه الهوائية والشعب الرئوية حيث يترطب ويتخلص من الغبار والميكروبات التي يحملها معه .. على أن هذه الوقاية الطبيعية لم تعد تكفي منذ فسد هواء المدن بفعل غبار الفحم وأبخرة الروائح والبكتريا التي تنقلها الكائنات الحية ، فالأغشية المخاطية التنفسية أرق بكثير من الجلد ، وهذه الرقة الشديدة هي التي تجعل من الممكن في حروب الغذاء إبادة شعوب بأسرها بالغازات السامة .

ويجتاز الجسم من الفم إلى المستقيم تيار من المواد الغذائية ، وتقيم الأغشية الهضمية العلاقات الكيميائية بين العالم الخارجي والوسط العضوي... إن وظائفها أشد تعقداً من وظائف الأغشية التنفسية ، ذلك أنه عليها إحداث تغيرات عميقة في المواد التي توجد على سطحها ، إنها لا تقتصر على أداء وظيفة الترسيب بل ينبغي لها أن تكون مصنعة كيميائياً حقيقياً . . . تتعاون الحماض التي تفرزها مع خائثر البنكرياس لتحول الاغذية إلى مواد يمكن لخلايا الإمعاء امتصاصها... هذا السطح متسع بنحو غير مألوف . إنه يفرز ويمتص كميات كبيرة من السوائل ،

وهو أيضا يدع المواد الغذائية تمر من خلاله بعد أن يتم هضمها، ولكنه يحول دون دخول البكتريا التي تتكاثر في الوعاء الهضمي.

ويمكن القول بوجه عام أن هؤلاء الأعداء الخطيرين يمتنع أذاهم بفعل هذه الأغشية الواسعة النطاق والكرات الدموية البيضاء التي تحميها، ولكن خطر هؤلاء الأعداء قائم لا يزول، ويطيّب الفيروسات، أن تقيم في القصة الهوائية، أما الميكروبات السبحية والميكروبات الباسيلية الدفترية، فيطّيب لها المقام على اللوزتين. وتتكاثر الميكروبات الباسيلية المسببة للحمى التيفودية والدوسنتريا بسهولة في الأمعاء. وعلى سلامة الأغشية التنفسية والهضمية يتوقف إلى حد كبير مقاومة الكيان العضوي للأمراض المعدية، وقوته، وتوازنه، وحالته الانفعالية بل واتجاهه العقلي.

وعلى ذلك لجسمنا بمثابة عالم مغلق يحده الجلد من جانب ويحده من الجانب الآخر الأغشية المخاطية لجهازى الهضم والتنفس. وعندما يصاب هذا السطح في إحدى نقطة، تصبح حياة الإنسان في خطر. فلو أن حرقاً - ولو سطحياً - شمل جزءاً كبيراً من الجلد، فإنه يفضي إلى الموت، وهذا القلاف الذي يعزل عزلاً يوشك أن يكون تاماً وسطنا الداخلى غنى الوسط الكونى، يسمح مع هذا بقيام أوسع الصلات الطبيعية والكيميائية بين هذين العالمين... إنه يحقق معجزة كونه حدوداً مغلقة ومفتوحة في آن واحد، ذلك أنه ليس له وجود بالنسبة للعوامل السيكلوجية، ومن الممكن أن نجرّح أو حتى نقتل بيد أعداء يجهلون جهلاً تاماً حدودنا التشريحية ويفزون شعورنا على نحو ما تفعل الطائرات حينما تمطر قنابلها على المدن غير عاثبة بالتحصينات التي تحميها.

تركيب الجسم الداخلى - الخلايا وتجمعاتها - بناؤها - مختلف أجناس الخلايا

إن جسمنا من الداخل يخالف علم التشريح الكلاسيكى ، فهذا العلم يعطينا رسماً تخطيطياً ، عن الكائن الإنسانى وهو تألىنى صرف ، ولا يكفى تشريح جثة لتعرف كيف يتركب الكيان العضوى ... صحيح أنه يمكننا بهذه الطريقة ملاحظة تركيبه العام ، والهيكلى العظمى والمضلات وهى سناد الاعضاء . ونجد القلب والرئتين معلقة داخل القفص الذى يكونه العمود الفقرى وضلوع الصدر . ويربط بين الكبد ، والطحال ، والكليتين ، والمعدة ، والأمعاء ، والغدد التناسلية طيات من الصفاق عند السطح الداخلى للتجويف البطنى الكبير الذى يتكون أسفله من الحوض وجوانبه من عضلات البطن وأعلاه من الحجاب الحاجز . أما أرقى الاعضاء جميعاً ، أعنى المنخ والنخاع فتحتويهما صناديق عظمية ، وتحميهما من صلابة جدران هذه الصناديق مجموعة من الأغشية وطبقة سائلة .

لأنه من المستحيل أن نفهم عن الجثة تركيب الكائن الإنسانى .. ذلك أن ما نشاهده فيها إنما هو الأنسجة مجردة من وظائفها ومن وسطها الطبيعى ، ومن الدم ، والامزجة . والحق أن عضواً يفصل من وسطه

يفقد وجوده . ففي الكائن الحي يكون الدم الجارى موجوداً دائماً .. فهو ينبض في الشرايين وينساب في الأوردة الزرقاء ويملأ الشعيرات ويكسو كافة الأنسجة بغشاء ليفاوى شفاف . فإذا أردنا أن ندرك هذا العالم الداخلي ، فلا مناص من طرائق أكثر دقة من طرائق علم التشريح وعلم الخلايا .. فعلينا أن ندرس الأعضاء في حيوانات وكائنات بشرية حية كما نراها أثناء العمليات الجراحية ، وليس فقط في جثث معدة للتشريح . علينا أن نتعلم تركيبها في الشرائخ المجهرية للأنسجة الميتة التي بدلتها مواد التثبيت والتلوين ، وكذلك في الأنسجة الحية التي تؤدي وظائفها ، وفي الأفلام السينمائية التي سجلت عليها حركات هذه الأنسجة الحية .. إذ لا يحق لنا أن نخلق لفصلاً مصطنعاً بين الخلايا ووسطها ، ولا بين الشكل والوظيفة .



تنصرف الخلايا في داخل الكيان العضوى مثلبا تنصرف الاحياء المائية الصغيرة المغمورة في وسط مظلم دافئ ... ويشبه هذا الوسط ماء البحر ، ومع ذلك فهو أقل ملوحة منه وتركيبه أغنى وأكثر تنوعا . وإن كرات الدم البيضاء والخلايا التي تبطن سطح الأوعية الدموية والليمفاوية ، لتشبه أسماكاً تسبح طليقة وسط خضم المياه أو تنبسط فوق رمال القاع ، أما الخلايا التي تبني الأنسجة فلا تسبح في سائل ما ... إنها لا تشبه الأسماك وإنما يمكن أن نقارنها بالاحياء البرمائية التي تعيش في المستنقعات أو في رمال رطبة . على أن هذه وتلك تسيطر

عليها أحوال الوسط الذي يغمرها ، فهي بلا إنقطاع تؤثر في هذه البيئة وتتأثر بها . حقا إنها لا تستطيع الفكك منها ، كما لا يستطيع جسمها الفكك من نواته . وإن بناءها ووظائفها لتحده الحالة الطبيعية ، والطبيعية الكيميائية ، والكيميائية للسائل الذي يحيط بها . هذا السائل هو السائل الليمفاوى الذى يتخلل الاعضاء ، وهو يأتى من الدم وينتج في آن واحد . إن الخلايا والوسط والتركيب والوظائف هي شيء واحد . . . بيد أن ضرورات منهجية تقتضينا أن نقسم الى أجزاء هذا المجموع غير القابل للتجزئة من الناحية الوظيفية ، وأن نصف الخلايا والأنسجة من ناحية والوسط العضوى الداخلى الذى يتخلل الاعضاء ، والدم ، والأمزجة ، من ناحية أخرى .



تكون الخلايا جماعات نسميها الأنسجة والاعضاء . . . ولكن التماثل بين هذه الجماعات وجماعات الحشرات ، والجماعات البشرية تماثل جد سطحي ، ذلك أن فردية الخلايا أقل كثيراً من فردية البشرى ومن فردية الحشرات . وفي هذه الجماعات — كما في تلك — نجد أن القواعد التى يبدو أنها تؤلف بين أفرادها ، تعبر عن اخص خصائصها ، ومعرفة بميزات الكائنات البشرية أيسر من معرفة بميزات الجماعات البشرية ، والعكس صحيح بالنسبة لجماعات الخلايا . . . فعلماء التشريح والفسيولوجيا يعلون منذ زمن طويل المميزات العامة للأنسجة والاعضاء ، ولكنهم لم ينجحوا إلا حديثا في تحليل خواص الخلايا أى الافراد التى تكون الجماعات العضوية .

ولقد أمكن، بفضل الطرائق التي تسمح بتربية الانسجة في قوارير، أن تعمق في معرفتها .. فقد تبين أن الخلايا مزودة بقوة لم تكن في الحسبان، وبخصائص مذهلة، تجبو في أحوال الحياة العادية ولكنها عرضة للتكشف تحت تأثير بعض حالات الوسط الفيزيوكيميائية. إن هذه الخصائص الوظيفية — وليس فقط التشريحية — هي التي تمكن الانسجة من تشييد الكيان العضوي الحى .

كل خلية — على الرغم من صغرها — كيان عضوى معقد أشد التعقيد . إنها لا تشبه بحال الصورة المجردة التي يطلب لعلماء الكيمياء أن يصورها فيها، صورة نقطة من الجيلاتين يحيط بها غشاء شبه مسامى، كذلك لا يوجد في نواتها أو في جسمها المادة التي يطلق عليها علماء البيولوجيا اسم « بروتوبلازما » ... الواقع أن البروتوبلازما هي مفهوم خال من المعنى الموضوعى خلو مفهوم « الانتروبلازما » لو أريد التعبير بمثله عما يوجد في داخل جسمنا .

من المستطاع اليوم عرض أفلام سينمائية لخلايا مكبرة عن الشاشة بحيث يبدو حجمها أكبر من حجم رجل، وعندئذ تصبح جميع الاعضاء مرئية .. يرى سابحا في وسط جسمها شبه كرة بيضاوية ذات جدران مرنة تبدو ملأى بالجليد الشفاف تماما، هذه الزواة تحتوى نويتين يتغير شكلها ببطء وحولها حركة شديدة . هذه الحركة تحدث على الاخص في مستوى حشد من الاوعية الصغيرة، هي التي تقابل ما يسميه علماء التشريح جهاز « Golgi »، أو جهاز « Renaut »، ويتحرك في هذه المنطقة بلا انقطاع عدد هائل من الحبيبات التي لا تكاد تميز، وهي

تعدو أيضاً حتى داخل الاعضاء المنحركة الانتقالية للخلاية ، أما أشد الاعضاء إثارة فخيوط طويلة ، وهى الحبيبات القتيلية التى تشبه الافاعي ، أو قصار البكتريا فى بعض الخلايا . هذه الاوعية الدقيقة والحبيبات والخيوط تتحرك بشدة ودون انقطاع داخل السائل النووى .

إن تعقد الخلايا الحية الظاهرى شديد جدا ، وتعقدها الحقيقى أشد . وبدو النواه ، باستثناء النويات ، فارغة تماما . . وهى مع ذلك تحتوى مادة عجيبة الخصاص ... إن البساطة التى يعزوها علماء الكيمياء إلى النويات البروتينية التى تكون النواة إنما هى وهم من الاوهام ، والحقيقة أن النواة تحتوى الجينات Genes ، وهى تلك الكائنات التى لا نعرف عنها أكثر من أنها الاستعدادات الوراثية للخلايا والبشر الذين ينبثقون منها . والجينات ليست مرئية ، ولكننا نعرف أنها تكمن فى الكروموزومات ، تلك الخيوط التى تشاهد داخل النواة الصافية للخلاية عندما توشك أن تنقسم . فى هذه اللحظة ، ترسم الكروموزومات على نحو غامض ، الاشكال الكلاسيكية للانقسام غير المباشر . ثم تبتعد جماعاتها كل منهما عن الأخرى ، وهنا يرى على الفيلم السينمائى جسم الخلية يهتز بشدة محركا ما بداخله فى كافة الاتجاهات وينشطر شطرين هما الخليتان الوليدتان . . هاتان الخليتان تنفصلان عن بعضهما تاركتين خلفهما خيوطا مرنة تتهاوى وراهما ثم تنقطع فى النهاية . وهكذا تنشأ فردية عنصرين جديدين فى الكيان العضوى (وهكذا يكتسب عنصران جديداً ان فرديتهما فى الكيان العضوى) .

وتنتمي الخلايا ، شأها شأن الحيوانات ، إلى أجناس عدة ، وتعين هذه الأجناس في آن واحد بميزات بنائية وأخرى وظيفية ، والخلايا الآتية من مناطق مكانية مختلفة كالآتية مثلا من الغدة الدرقية أو من الطحال أو من الجلد هي بطبيعة الحال أجناس مختلفة . ولكن أمرا لا تفسير له ، هو أننا إذا أخذنا في أوقات متعاقبة من الزمن خلايا من منطقة بعينها ، فأننا نجد لها من أجناس مختلفة ، إن الكائن العضوي غير متجانس من حيث الزمان كما هو غير متجانس من حيث المكان .

وتنقسم نماذج الخلايا عموما إلى فئتين : الخلايا الثابتة التي تتحد لتكوين الأعضاء ، والخلايا المتحركة التي ترتحل في الجسم كله . أما الخلايا الثابتة فتشمل جنس الخلايا الضامة والخلايا البشرية المخاطية والخلايا الراقية التي تكون المخ والجلد والغدد الصماء . وتكون الخلايا الضامة هيكل الأعضاء ، وهي موجودة في كل مكان من الجسم ، وتتكدس حولها مواد متنوعة هي الغضاريف والعظام والأنسجة الليفية والألياف المرنة التي تزود الهيكل العظمي والمضلات والشعيرات الدموية والأعضاء بما تحتاج إليه من الصلابة والمرونة ، وهي أيضا تتحول إلى عناصر قابضة . . إنها عضلات القلب وأوعية الجهاز الهضمي وعضلات جهازنا الحركي أيضا . وعلى الرغم من أن هذه الخلايا تبدو ثابتة ، ومن أنها لا تزال تحمل اسمها القديم وهو الخلايا الثابتة ، فإنها مع ذلك مزودة بالحركة على ما أباتته لنا الأسيما وإن كانت حركة بطيئة . إنها تنساب داخل وسطها كما ينساب الزيت فوق الماء مستديرة نواتها التي تسبح في كتلة جسمها السائلة .

ويندرج تحت الخلايا المتحركة مختلف أنواع الكرات البيضاء في الدم والأنسجة ، وتشبه الكرات الدموية البيضاء حيوانات أميبية ، وتزحف الكرات الليمفاوية كديدان صغيرة ، وأكبرها وهي الخلايا وحيدة النواة أشبه نمل بالخطبوط . وفوق أنها متعددة الأذرع ، فهي محاطة بغشاء متعرج... هذه الكرات تغلف بطيات غشائها الخلايا والميكروبات التي تغذى منها بعد ذلك بنهم . عندما تربي هذه النماذج المختلفة من الخلايا في قوارير تبرز لنا مميزاتها ، قدر ما تبرز مميزات مختلف أجناس الميكروبات . كل نوع منها له خصائصه التي تميزه ، وهو يحتفظ بها لعدة سنوات بعد انفصاله عن الجسم ، وتتميز أجناس الخلايا بنمط حركتها، وطريقة اتحادها ببعضها البعض، وشكل مستعمراتها، ومعدل نموها ، والمواد التي تفرزها ، والأغذية التي تتطلبها ، كما تتميز أيضا بشكلها . كل جماعة من الخلايا أو بمعنى آخر كل عضو يدين بتوابعه الذاتية لخصائصه الأساسية .

ولو أنه لم يكن للخلايا سوى المميزات التي يعرفها علماء الزئبرج ، لما كان في طاقتها أن تبني الكيان العضوي... إنها بفضل خصائصها العادية، وبفضل عدد هائل من الخصائص الخفية التي يمكن أن تبدى كرد فعل لتغيرات طبيعية كيميائية في الوسط ، تواجه الحالات الجديدة التي تطرأ في حالتها الصحية والمرض. إنها تتحدى في كتل كثيفة تنظم ترتيبها بجماعات المجموع البنائية والوظيفية .

إن الجسم الانساني وحدة متماسكة متحركة ، ويكفل انساقه الدم والأعصاب المزودة بها كافة جماعات الخلايا في آن واحد ، ولا يفهم

وجود للأنسجة بدون وجود وسط سائل . إن العلاقات الحتمية بين الخلايا والأوعية التي تغذيها هي التي تحدد شكل الأعضاء ، وهذا الشكل يتوقف أيضا على وجود طرق لطرد الإفرازات الغددية ، وتتوقف حالة الجهاز الداخلى للجسم على الحاجات الغذائية للعناصر التشريحية ، وتسود هندسة كل عضو ضرورة إستغراق الخلايا فى وسط غنى دائما بالمواد الغذائية ، وسط لا تغمره أبداً فضلات الغذاء .

الدم والوسط الدخلى

الوسط الداخلى جزء من الانسجة .. إنه لا ينفصل عنها وبدونه لا بقاء للعناصر التشريحية . إن كافة مظاهر الحياة العضوية والمراكز العصبية .. أفكارنا ومشاعرنا ، والقسوة ، وقبح الكون وجماله ووجوده نفسه ، كل أولئك تتوقف على الحالة الفيزيو كيميائية لهذا الوسط . إنه يتكون من الدم الذى يجرى فى الأوردة والشرايين ومن السائل الذى يرشح من خلال جدران الشعيرات إلى داخل الانسجة والأعضاء . يوجد وسط عام وهو الدم ، وأوساط محلية تتكون من الغشاء الليمفاوى الذى يتوسط الانسجة . ويمكن مقارنة كل عضو بحوض مليء تماما بالنباتات المائية، يغذيه جدول صغير... إن الماء شبه الراكد فى هذا الحوض ، والذى يمكن تغذيته بالسائل الليمفاوى الذى يغمر الخلايا ، يحمل حطام النباتات والمواد الكيميائية التى تفرزها . وتتوقف درجة ركوده وتلوثه على سرعة الجدول وإسعاه، والأمر كذلك بالنسبة للسائل الليمفاوى الذى يتوسط الانسجة والذى ينظم تركيبه تصرف الشريان المغذى للعضو . والخلاصة أن الدم هو الذى يكون — بطريق مباشر أو غير مباشر — الوسط الذى تعيش فيه كافة خلايا الجسم .

الدم نسيج كأي نسيج آخر... إنه يتكون من حوالى ٣٠٠.٠٠٠ مليار من

السكرات الحمراء ، ومن ٥٠ مليار من السكرات البيضاء ، ولكن خلاياها ليست مثبتة بجدران كما هو الحال بالنسبة لخلايا الأنسجة الأخرى ، إنها عالق في سائل لزج هو البلازما . والدم نسيج متحرك ينساب في كافة أجزاء الجسم حاملا إلى كل خلية الغذاء الذى تحتاج إليه ، وهو في الوقت نفسه يؤدي وظيفة المصرف الذى يجمع كل الفضلات المختلفة عن الحياة في الأنسجة ، ولكنه يحتوى أيضا على مواد كيميائية وخلايا قادرة على أداء عمليات إعادة البناء العضوى في مناطق الجسم التى تحتاج إليها . في هذا العمل الحارق يفعل الدم مثل ما يفعله سيل جارف يأخذ - مستعينا بما يحمله من الطين و جذوع الشجر - في إصلاح شأن الأبنية التى تقع على شاطئه .

ليست البلازما الدموية في الحقيقة ما يعلمنا علماء الكيمياء . . صحيح أنها تتفق تماما مع المجردات التى ردها إليها هؤلاء العلماء ، ولكنها أغنى منها بما لا يقاس - وليس شك على الإطلاق في أنها تحمل بصفة أساسية مشكلة الأحماض والأملاح والبروتينات التى اكتشف فان سلايك « Van Slyke » ، وهندرسون « Henderson » ، قوانين توازنها الفيزيوكيميائى ، هذا التركيب الخاص هو الذى تمكن البلازما بفضلها من الاحتفاظ بثبات قلويتها الأيونية في حالة أقرب ما تكون إلى التعادل رغم الأحماض التى تلفظها الأنسجة بلا إقطاع . وهكذا توفر لكافة خلايا الكائن العضوى وسطا لا يتغير ، لا هو شديد الحموضة ولا هو شديد القلوية ، ولكنها مصنوعة أيضا من البروتينات والأحماض الأمينية المركبة والسكريات والدهنيات والخائز والمعادن

بمقدار متناه في الصّالء، ومن منتجات إفراز جميع الغدد وجميع الأنسجة ولا تزال معرفتنا بطبيعة معظم هذه المواد ناقصة جدا . . . إننا نكاد فقط أن ندّين التعقد الشديد في وظائفنا . يحدد كل نوع من أنواع الخلايا في البلازما الدموية الاغذية التي تلائمه والمواد التي تضاعف نشاطه أو تخفف من حدته .

وهكذا نستطيع بعض الدهنيات المرتبطة بروتينات مصل الدم أن تحد من تكاثر الخلايا، بل أن توقفه تماما... يوجد أيضا في مصل الدم مواد تمنع تزايد البكتريا، وهذه المواد تنشأ داخل الأنسجة عند ما يكون عليها أن تدفع عن نفسها غزوا ميكروبيا . وهناك أخيرا البروتين . تنجب الالياف الذي يلصق فوراً بقوة التصاق صمغية بمجروج الأوعية فيقف زيفها .

تلعب الخلايا الدموية من كرات حمراء وبيضاء دورا رئيسيا في تركيب الوسط الداخلي . فالواقع أن البلازما لا يمكنها أن تذيب سوى مقدار صغير من الأكسجين الهوائ . وهي لا تستطيع أن تمد ذلك العدد الهائل من الخلايا التي يحتويها الجسم بالأكسجين الذي تتطلبه إذا لم يثبت الأكسجين فوق الكرات الحمراء ، وليست الكرات الحمراء خلايا حية ، إنما هي جيوب صغيرة مليئة بالهيموجلوبين . . فهذه الكرات عند مرورها من الرئتين تزود بالأكسجين الذي تأخذه منها بعد لحظات الخلايا الظمأى في الأعضاء ، وفي نفس الوقت تتخلص الخلايا في الدم مما بها من حامض الكربونيك ومن فضلاتها الأخرى ،

أما الكرات البيضاء ، فهي على خلاف شقيقاتها الحمراء خلايا حية ..
لأنها أحيانا تسبح داخل بلازما الأوعية وأحيانا تنطلق مبتعدة عنها
من خلال الشعيرات وتزحف فوق سطح خلايا الأغشية ، والأمعاء
وكافة الأعضاء .

بفضل هذه العناصر المجهرية يلعب الدم دوره كنسيج متحرك
كعامل إصلاحى ، إذ أنه فى آن واحد وسط جامد وسائل قادر على
الانتقال إلى حيث يكون وجوده لازما . إنه يعيى بسرعة حول
الميكروبات التى تهاجم منطقة ما من الكائن العضوى ، أكراما من
الكرات الدموية البيضاء التى تقاوم العدوى ، وهو يجلب أيضا إلى سطح
جروح الجلد أو جروح الأعضاء كرات بيضاء هى أدوات خفية لتجديد
البناء .. هذه الكرات البيضاء قادرة على أن تتحول إلى خلايا ثابتة ...
لأنها توجد حول الأنسجة الجريحة اليافا ضامة ، وتصلح هذه الأنسجة
بالنشام قوى .

وتكون السوائل والخلايا التى تخرج من الشعيرات الدموية الوسط
المحلى للأنسجة والأعضاء ، هذا الوسط تكاد دراسته أن تكون ضربا
من المستحيل . وعندما نخمن الكائن العضوى ، كما فعل « روه »
« Raux » ، بمواد يتغير لونها وفق الحموضة الأيونية للأنسجة ، فأننا
نرى الأعضاء تتلون بألوان مختلفة ، وحينئذ يصبح من المستطاع ملاحظة
تنوع الأوساط المحلية ، هذا التنوع فى الحقيقة أعظم كثيرا مما يبدو
عليه ، ولكن ليس فى مقدورنا الكشف عن كافة ميزات ... يوجد فى العالم

الواسع الذى يتكون منه الكائن العضوى البشرى ، بلاد ، متنوعة أشد
التنوع ، وعلى الرغم من أن هذه البلاد ، تروىها فروع نهر واحد ، فإن
نوع مياه بحيراتنا ومستنقعاتنا يتوقف على تركيب التربة وعلى طبيعة
النبات . . فكل عضو وكل نسيج يخلق على حساب البلازما وسطه
الخاص ، وإنما تتوقف صحة كل منا ومرضه ، كما تتوقف قوته ووهنه ،
وسعادته وشقاؤه على مدى التوافق المتبادل بين الخلايا وذلك الوسط .

غذاء الأنسجة - المبادلات الكيميائية

تحدث بين السوائل التي يتكون منها الوسط الداخلي وعالم الأنسجة والأعضاء مبادلات كيميائية متصلة... إن النشاط الغذائي حالة من حالات الخلايا ، كالشكل والبناء سواء بسواء . وعندما تتوقف تغذية الخلايا تتوازن الأعضاء مع وسطها وتموت على الفور . فالتغذية مرادف للوجود... نطلب الأنسجة الحية الأكسجين بنهم وتنزعها من البلازما الدموية ، ومعنى هذا باللغة الفيزيوكيميائية أن لها قوة اختزالية مرتفعة ، وأن تركيبها مقدما من بعض المواد الكيميائية والخلائر يقيح لها استخدام الأكسجين الجوي في إرجاع تفاعلات منتجة للطاقة .

وبفضل مقادير الأكسجين والأيديروجين والكربون ، التي تستمدّها الخلايا الحية من السكريات والدهينات ، تزود تلك الخلايا بالطاقة الميكانيكية التي تلزمها للمحافظة على بنائها ، وحركاتها ، وبالطاقة الكهربائية التي تبدو في كافة التغيرات التي تطرأ على الحالة العضوية والحرارة التي لاغنى عنها في المبادلات الكيميائية وفي الوظائف الفسيولوجية . وهي تجد أيضا في البلازما الدموية ، الأزوت والكبريت والفسفور التي تستخدمها في بناء خلايا جديدة ، وفي نمو الأعضاء وإصلاح عطبها . إنها تقسم بواسطة خائرها ، البروتينات

(٨٣ - هذا الجدول)

والسكريات ، والدهنيات الموجود في وسطها ، الى أجزاء متزايدة في الصغر ، وتفيد من الطاقة التي تولدها هذه المبادلات . وهي في نفس الوقت تبني — بفضل مبادلات تستهلك قدرأ من الطاقة — أجساما أعقد وأقدر على توليد الطاقة ، تدمجها في مادتها هي نفسها .

إن شدة المبادلات الكيميائية ، وشدة نشاط عملية الهدم والبناء في جماعات الخلايا والكائن الحي بأسره ، إنما هي تعبير عن شدة نشاط الحياة العضوية . وعملية الهدم والبناء تقاس بمقدار الأكسجين الممتص ومقدار حامض الكربونيك المطرود عندما يكون الجسم في راحة تامة . ويرتفع نشاط المبادلات إرتفاعا كبيرا فور تقلص العضلات وانحازها عملا آليا . والهدم والبناء أشد عند الصغار منه عند الكبار ، وعند صغار الحيوانات منه عند كبارها . وهذا أحد الأسباب التي من أجلها ينبغي تجنب زيادة حجم الانسان عن حد معلوم . ونحن لا نجد في عملية الهدم والبناء التعبير عن كافة وظائفنا .. إن للدخ والكبد والغدد نشاطا كيميائيا كبيرا ، ولكن العمل العضلي هو الذي يزيد بشكل ملحوظ شدة المبادلات .

ومن الغريب أن العمل الفكري لا يحدث أى إرتفاع في نشاط الهدم والبناء حتى ليخيل لنا أنه لا يتطلب اتفاق أى قدر من الطاقة أو أنه يقع بقدر منها هو من الضآلة بحيث لا يتسنى قياسه بطرائقنا الحالية .

أجل انه لا امر عجيب أن التفكير ، الذي يغير وجه الأرض ويهدم الأمم ويشيدها ويكشف عوالم جديدة في أعماق الفضاء الذي لا يمكن

تصور انساغه ، يتم فينا دون أن يستهلك من الطاقة قدرا يمكن قياسه .
 ان أقوى انتاج فكري يزيد نشاط الهدم والبناء أقل كثيرا مما يزيد
 العضل ذوالراسين عندما يتقلص لرفع شيء وزن رطلا واحدا ... لم يفلح
 طموح قيصر ، ولاتأمل نيوتن ، ولا الهام بهوفن ، ولا تبصر باستور ،
 في أن تزيد سرعة التهام أنسجتهم لغذاثها عما تستطيعه في يسر بعض
 الميكروبات أو بعض المغالاة في افراز غدثهم الدرقية



يصعب كثيرا الحد من معدل سرعة عملية التغذية ، فالكانن العضوي
 يحافظ على استمرار النشاط الطبيعي للبادلات الكيميائية في أشد
 الأحوال سوءا ، فإن برودة خارجية قارسة لا تقلل نشاط الهدم
 والبناء لدينا ، ولا يبرد الجسم الا عند اقتراب الموت . وعلى العكس
 من ذلك يخفض كل من الدب والبربوع والفأر الصغير شتاء درجة
 حرارته ، ويدخل في حالة من الحياة البطيئة ، ونجد لدى الديدان
 ذوات الدوائر أن جفافها يوقف نشاطها الغذائي وقفا تاما ، ومع هذا
 فان هذه الحيوانات الصغيرة تترطب بعد انقضاء عدة أسابيع فتعود
 الى الحياة ويعود معدل بادلاتها الكيميائية طبيعيا كما كان . ولم نكتشف
 بعد سر احداث وقف مماثل لعملية التغذية عند الحيوانات الاليفة
 وعند الانسان .

ومن المفيد فائدة أكيدة في الاقطار الباردة ادخال الابقار والخراف

ابان فصول الشتاء الطويلة في حالة حياة ساكنة . وربما أمكن إطالة عمر الانسان ، وشفاء بعض الامراض والإفادة على نحو أفضل من الاشخاص ذوى المواهب الفريدة ، أو أمكن تخديرهم طوال الشتاء من وقت لآخر ، ولكن ليس في وسعنا خفض معدل المبادلات الكيميائية في الكائن العضوى الانسانى الا أن يكون ذلك بالوسيلة الوحشية وغير الكافية ، وهى استئصال الغدة الدرقية . . . ان الحياة الساكنة هى الى الآن ضرب من المحال .

الدورة الدموية — الرئتان والسكيتان

تتخلص الانسجة والأعضاء من الفضلات أثناء العمليات الغذائية ، وتنزع هذه الفضلات إلى الزراكم في الوسط المحلى وجعله غير صالح لسكنى الخلايا ، وعلى ذلك تتطلب ظواهر التغذية وجود أجهزة تضمن سرعة المرور في الوسط الداخلى ، وحلول المواد الغذائية التى تستخدمها الانسجة وطردها المواد السامة . هذا وحجم السوائل الجارية صغير جدا بالقياس الى حجم الاعضاء ، فكمية الدم فى جسم الإنسان تقل عن عشر وزنه ، ومن ناحية أخرى تستهلك الانسجة الحية كثيرا من الاكسيجين والجلوكوز ، وهى أيضا فى وسطها كميات كبيرة من حامض الكربونيك وحامض لبنى الخ . .

وإذا زرعت قطعة من النسيج الحى فى قارورة ، وجب أن تنمر فى مقدار من السائل يبادل ألنى مثل حجمها حتى لا تقسم خلال بضعة أيام من فضلات غذائها . ويجب كذلك أن يكون تحت تصرفها جوفازى بقدر عشرة أمثال وسطها السائل على الأقل . ويخلص من هذا أن جسمنا بشريا ينحدر الى لحم يحتاج الى مائتى ألف لتر من السائل الغذائى . وإذا كانت أنسجتنا تستطيع أن تعيش فى سبعة أو ثمانية لترات من السائل بدلا من مائتى ألف لتر ، فانما يرجع ذلك إلى الدقة العجيبة التى تعمل بها أجهزة جريان الدم التى تزوده بالمواد الغذائية وتخلصه من فضلاته

إن الدورة الدموية سريعة بحيث لا يتغير تركيب الدم بفعل منتجات الغذاء ، ولا تزداد حوضة البلازما الا عقب مران غنيف . . . كل عضو ينظم بواسطة الاعصاب الباسطة والقابضة للأوعية ، حجم الدم الجارى وسرعته ، ويصبح الوسط الداخلى حمضيا عندما تبطىء الدورة الدموية أو عندما تتوقف ، وتقاوم الاعضاء هذا التسمم كثيرا أو قليلا حسب طبيعة خلاياها . ويمكن إستئصال كلية كلب وتركها فوق منصفه مدة ساعة وإعادة زرعها بعد ذلك فى الحيوان ، فهذه الكلية تحتمل دون مضرة الحرمان المؤقت من الدم وتظل تعمل على نحو طبيعى إلى أجل غير مسمى .

وبالمثل لا يترتب على توقف الدورة فى أحد الاعضاء مدة ثلاث أو أربع ساعات أى عاقبة وخيمة ، أما المخ فإنه شديد التأثر بنقص الاكسجين . . فلو طال حرمانه من الدم تماما قرابة عشرين دقيقة لحدثت الوفاة حتما ، ويمكن أن تتوقف الدورة عشر دقائق لتحث اضطرابات خطيرة لا يمكن علاجها . ولا بد أيضا لى تعمل أعضاءنا على نحو طبيعى من أن يكون للدم ضغط معين . ويتوقف سلوكنا ونوع أفكارنا على مقدار الضغط فى شراييننا . وإذا كان القلب والأوعية الدموية يؤثران على النشاط الإنسانى ، فإنما يتم ذلك عن طريق الأحوال الطبيعية فضلا عن الكيميائية التى يكون عليها الوسط الداخلى يحتفظ الدم بثبات تركيبه لانه يمر بلا إنقطاع من خلال أجهزة يتنقى فيها ويتزود من جديد بالمواد الغذائية التى تفيدهم منها الأنسجة . وعندما يعود الدم الوريدى من العضلات والاعضاء يكون محملا

بحامض الكربونيك وبكافة فضلات الغذاء ، فتطرد بها إنقباضات القلب داخل الشعيرات الرئوية الهائلة حيث تتصل كل كرة من الكرات الدموية الحمراء بالأكسجين الجوى

ينفذ الأكسجين وفقا لقوانين فيزيوكيميائية بسيطة إلى الدم حيث يثبت فوق هيموجلوبين الكرات الدموية الحمراء ، وفى نفس الوقت ينطلق حامض الكربونيك منتشرا فى الشعب ، ومن ثم يطرده الزفير إلى الجو الخارجى . وكلما اشتدت سرعة التنفس اشتد نشاط المبادلات الكيميائية بين الهواء والدم . على أن الدم إذ يعبر الرئتين إنما يتخلص من حامض الكربونيك فقط ، فهو يحوى أيضا أحماضا غير طيارة كما يحوى كافة ما يتخلف عن نشاط الهدم والبناء ، ولا يقتنى الدم تماما إلا بمروره عبر الكليتين . . تفصل الكليتان عن الدم المواد الواجب طردها ، وتنظم مقدار الأملاح التى لا غنى عنها للبلازما لكي يبقى ضغطها الاسموزى ثابتا ... إن لعمل الكليتين والرتين مفعولا عجيبا ، ففضله ينقص حجم الوسط اللازم لحياة الأنسجة إلى هذا المقدار الذى نشهده ، ويرى الجسم الإنسانى على هذا القدر من الكثافة والرشاقة

علاقات الجسم الكيميائية بالعالم الخارجى

هناك ثلاثة مصادر تمد الدم بالمواد الغذائية التى يحملها إلى الأنسجة ..
وهى الهواء الجوى عن طريق الرئة ، والسطح المعوى ، وأخيراً الغدد
الصماء . وجميع المواد التى يستخدمها الكائن العضوى ، ماعدا الأكسجين ،
تجلب إليها الأمعاء بطريق مباشر أو غير مباشر ... تعالج الاطعمة باللعاب ،
والإفراز المعدى ، وإفرازات البنكرياس والكبد ومخاط الأمعاء
على التوالى .

تجزئ الخناثر الهضمية جزيئات البروتينات وهيدرات الكربون
والدهنيات إلى جزيئات أصغر ، هذه الجزيئات الدقيقة هى التى تستطيع
إختراق الحاجز المخاطى ، ومن ثم تمتصها الاوعية الدموية والليمفاوية
فى هذا الغشاء وتنفذ إلى الوسط الداخلى . والجلوكوز وبعض الدهنيات
هى وحدها التى تنفذ إلى الجسم دون أن يطرأ عليها تغير سابق . . وهذا
هو السبب فى أن تركيب الكتل الدهنية يتغير حسب طبيعة الدهون
الحيوانية أو النباتية التى تحتويها الاطعمة ، فبوسعنا مثلاً أن نجعل
الدهن فى كلب ما جامداً أو طرياً بأن نطعمه دهوناً على درجة عالية
من التركيز أو زيتاً سائلاً بدرجة حرارة الجسم ، أما المواد البروتينية
فإنها تتحول بفعل الخناثر إلى أحماضها الأمينية المكوّنة ، وحينئذ تفقد

فرديتها، ذلك أن الأحماض الأمينية، ومجموعات الأحماض الأمينية التي تأتي من بروتينات الثور والقمح وحب القمح تفقد ميزاتها الخصوصية عقب الهضم المعوي، وحينئذ تعبر الغشاء المعوي وتبني في الجسم بروتينات خاصة بالكائن الإنساني، لا بل وبالفرد الواحد. وجدران الأمعاء تحمي الوسط الداخلي حماية تامة تقريبا من غزو جزيئات الكائنات أو النباتات أو الحيوانات الأخرى، ومع هذا فهي تدع أحيانا البروتينات الحيوانية والنباتية الموجودة في الأغذية تنفذ من خلالها. وهكذا يمكن أن تُلشأ حساسية الكيان العضوي أو مقاومته لكثير من المواد الغريبة في سكون وعلى نحو غير ملحوظ. وليس الحاجز الذي تقيمه الأمعاء في وجه العالم الخارجي يحكم الفلق دائما، فعلى الرغم من أن الغشاء المعوي يتخير بعناية من بين المواد الغذائية ما يمكن الاستفادة منه، فإنه يسمح بمرور مواد من نوع كثير الجودة أو قليلها، وأحيانا أيضا يعجز عن هضم أو امتصاص الأطعمة التي نحتاج إليها.

وعلى الرغم من أن هذه العناصر توجد في طعامنا، فإن أنسجتنا تظل حينئذ محرومة منها. وإذن فالمواد الكيميائية التي يحتويها الوسط الخارجي تنساب في كل منا على نحو يختلف باختلاف الكفايات الفردية للغشاء المعوي... هذه المواد هي التي تبني أنسجتنا وأمزجة أجسامنا. ونحن مصنوعون حقيقة من طمي الأرض، ولهذا يتأثر جسمنا وأحواله الفسيولوجية والعقلية بالتركيب الجيولوجي للبلد الذي نعيش فيه وبأنواع الحيوانات والنباتات التي تتغذى بها عادة، كذلك يتوقف

بناؤها وعمرات نشاطنا على اختيارنا لطائفة معينة من الاطعمة ... كان السادة دائما يحظون بطعام يختلف عن طعام العبيد ، ويتغذى الفاتحون والقادة والمحاربون خاصة باللحوم والمشروبات الروحية ، بينما يقنع المسالمون والضعفاء والسليبيون باللبن والخضر والفاكهة والبقول . وتوقف كفاياتنا ومسيرنا إلى حد كبير على طبيعة المواد الكيميائية التي نستخدم في تركيب أنسجتنا ، وبوسعنا كذلك أن نكسب بطرق صناعيه الكائنات البشرية والحيوانات ، خصلا معينة ، بإخضاعنا إليها منذ الصغر لنظام غذائي معين .

ويحتوى الدم — فضلا عن الاكسجين الجوى ومنتجات الهضم المعوى — على طائفة ثالثة من المواد الغذائية هي افرازات الغدد الصماء .. فللكائن العضوى هذه القدرة الفذة على بناء نفسه بنفسه ، وعلى أن يصنع من عناصر الدم مواد يستخدمها فى تغذية بعض الأنسجة وتنشيط بعض الوظائف . وعملية الخلق الذاتى هذه ، تشبه تقوية الإرادة بمجهود الإرادة ذاتها .. تركب الغدد ، كالدرقية والغدة فوق الكليتين والبنكرياس — باستخدام المواد التى تحتويها البلازما الدموية — أجساما جديدة هى الثيروكسين والادرنالين والانسولين ، وهذه المواد عبارة عن تحولات كيميائية بمعنى الكلمة . وهكذا تنتج الغدد مواد لاغنى عنها لتغذية الخلايا والأعضاء ، ولاوجه نشاطنا الفسيولوجى والعقلى . وتكاد غرابة هذه الظاهرة أن تعدل غرابة تصورنا محركا غازيا تصنع بعض أجزائه الزيت الذى يتعين أن نستخدمه يقية قطع الآلة ، ومواد تذكى الاحتراق بل وتذكى تفكير الميكانيكى

نفسه كذلك . ومن المحقق أن الأنسجة لا يمكنها أن تقصر غذاءها على المواد التي تخترق الغشاء المعوي ، هذه المواد ينبغي أن تحولها الغدد . والغدد هي التي بفضلها يصبح وجود الكائن العضوي في مجموعته أمراً ممكناً .

إن الكائن الحي هو أولاً وقبل كل شيء عملية غذائية . فهو عبارة عن حركة دائمة لمواد كيميائية .. ويمكن تشبيهه بلهب شمعه أو بنافورات المياه القائمة وسط حدائق د فرساي ، . تتوقف أشكاله الدائمة والوقتيه في آن واحد ، على تيار غازي أو سائل . إنها مثلنا تتغير وفقاً للتغيرات التي تطرأ على نوع ومقدار المواد التي تحدثها . إن نهراً كبيراً من المادة يخترقنا وهو يأتي من العالم الخارجي ويعود إليه ، ولكن هذه المادة تترك للأنسجة أثناء مرورها الطاقة التي تحتاج إليها كما تترك لها العناصر الكيميائية التي تتكون منها الابنية الانتقالية الهشة لأعضائنا ومزجة جسمنا ، إن الأساس الجسمي لسكافة أوجه النشاط الإنساني يستمد من العالم غير الحي الذي يتردد إليه إن عاجلاً أو آجلاً .. إنه مصنوع من العناصر نفسها التي تتكون منها الكائنات غير الحية . وعلى هذا فينبغي ألا تعجب ، كما لا يزال يفعل بعض علماء الفسولوجيا المحدثون ، إذ نجد توانين الطبيعة والكيمياء مطبقة فنياً على نحو مشابه لتوانين العالم الخارجي .. بل إن ما لا يعقل هو ألا تصادف في أنفسنا تلك التوانين .

الوظائف التناسلية والتكاثر

لا تقتصر وظيفة الغدد التناسلية على دفعنا إلى العمل الذى كان فى الحياة البدائية يبق على دوام النوع ، وإنما تضاعف هذه الغدد أيضا أوجه نشاطنا الفسيولوجى والعقلى والروحى ... لم يظهر بين الخصيان فى أى وقت من الأوقات فلاسفة كبار أو علماء عظام أو حتى بحرمان خطيرون . للخصيتين والمبيضين وظيفة واسعة النطاق إلى حد كبير . فهى أولا تكون الخلايا المذكورة والمؤنثة التى ينشأ من اتحادها السكائن البشرى الجديد ، وهى فى نفس الوقت تفرز مواد تنسكب فى الدم وتطبع الأنسجة والأعضاء والشعور بطابع الذكورة أو الانوثة . وهى إلى هذا تميز كافة وظائفنا بميزة النشاط الشديد . والخصية تولد المرأة والعنف والوحشية والحصل التى يتميز بها ثور القتال عن الثور الذى يجر المحراث ، وللمبيض أثر مماثل على السكائن العضوى المؤنث ، ولكنه لا يعمل الا خلال شطر من الحياة اذ يضم فى سن اليأس . وقصر حياة المبيض يحمل المرأة ، اذ تتقدم فى العمر ، فى مركز دون مركز الرجل ، أما الخصية فهى على العكس تظل عاملة حتى أواخر الشيخوخة .

لا ترجع الفوارق القائمة بين الرجل والمرأة إلى اختلاف شكل الاعضاء التناسلية عند كل منهما ، كشكل الرحم ونوع الحمل ونمط التريبة

لحسب ، وإنما ترجع إلى سبب أعمق كثيرا ، وهو غمر الكيان العضوى كله بمواد كيميائية تنتجها الغدد التناسلية . الجمل بهذه الحقائق الأساسية هو الذى قاد زعماء الحركة النسوية الاولين إلى الفكرة القائلة بإمكان التسوية بين الجنسين فى التربية والتعليم والعمل والاعباء . والواقع أن المرأة . تختلف عن الرجل جد الاختلاف ، فكل خلية من خلايا جسمها تحمل طابع جنسها ، وهذا أيضا شأن أجهزتها العضوية وعلى الاخص جهازها العصبي . إن القوانين الفسيولوجية صارمة صرامة قوانين عالم النجوم ، ومن المحال الاستعاضة عنها بالارغائب البشرية .. نحن مضطرون أن نقبلها كما هى . ينبغى للمرأة انماء كفاياتها فى انحاء طبيعتها الخاصة دون أن تحاول تقليد الرجل ، ان دورها فى ازدهار الحضارة أسمى من دور الرجل ، وعليها الاتخلى عن ذلك الدور

ولست أهمية الجنسين فى انتشار النوع الإنسانى متساوية .. لخلايا الخصية لا تتوقف طوال الحياة عن تكوين حيوانات صغيرة جدا ذات حركة بالغة النشاط ، وتلك هى الحيوانات المنوية ، وتسرى هذه الحيوانات المنوية فى الافراز المخاطى الذى يبطن المهبل والرحم ، وتصادف البويضة على سطح مخاط الرحم . والبويضة هى ثمرة نضج الخلايا الانصالية (germinale) فى المبيض نضجا بطيئا

يحتوى مبيض المرأة الشابة على ٣٠٠.٠٠٠ بويضة تقريبا ولا يبلغ منها حالة النضج غير ٤٠٠ فقط ، وفى زمن الحيض تذف البويضة بعد انفجار الكيس الذى يحتوىها الى الغشاء المغطى بالاهذاب الاهتزازية التى تحمل البويضة الى الرحم . وفى هذا الوقت يكون قد طرأ على

نواتها تغير هام . اذ تكون قد تخلصت من نصف مادتها أى نصف كل كروموزوم ، وحينئذ ينفذ حيوان منوى واحد الى داخل البويضة . وتتحد هذه الكروموزومات التى تكون هى كذلك قد فقدت نصف مادتها بكروموزومات البويضة . وبذلك يكون الكائن الجديد قد ولد ويتكون هذا الكائن من خلية واحدة ملنصقه بنشاء الرحم . وتنتشر هذه الخلية شطرين ، ويبدأ نمو الجنين

ويسام الاب والام بعدد واحد فى تكوين نواة الخلية التى تلد جميع خلايا الكائن العضوى الجديد ، ولكن الام تعطى البويضة كذلك ، علاوة على نصف المادة النووية وكل البروتوبلازما التى تحيط بالنواة . وهكذا تلعب فى تكوين الجنين دورا أهم من دور الاب . . . صحيح أن الصفات الوراثية للوالدين تنتقل عن طريق النواة ، ولكن قوانين الوراثة المعروفة الآن ونظريات علماء التوريث فى الوقت الحاضر ما تزال قاصرة عن القاء الضوء على هذا الأمر ، وينبغى أن نذكر — عندما نفكر فى نصيب كل من الاب والام فى عملية التكاثر — تجارب باتايون « Bataillon » وتجارب « Loeb » . ويمكننا بطريقة فنية . خاصة ودون تدخل العنصر المذكور أن نحصل على ضفدعة من بيضة غير مخصبة . . . فيمكن أن يحل عامل طبيعى أو كيميائى محل الحيوان المنوى . فالعنصر المؤنث هو وحده . العنصر الجوهري

هذا ودور الرجل فى عملية التكاثر دور قصير الاجل ، فى حين يدوم دور المرأة تسعة أشهر . ويتغذى الجنين خلال هذه المدة على المواد التى يحملها إليه دم أمه بعد أن تكون قد تفطرت بمرورها من

أوعية الـ Placenta ، في المشيمة . ويلبها بأخذ الابن من أمه العناصر الكيميائية التي يبنى بها أنسجته ، تأخذ الام بعض المواد التي تفرزها أنسجة لبها ، وقد تكون هذه المواد مفيدة أو ضارة ، فالواقع أن الجنين يتكون من مواد نووية من الاب والام معا . إنه كائن من أصل أجنبي . إلى حد ما ، يستقر في جسم المرأة .

وتخضع المرأة طوال مدة الحمل لتأثير هذا الكائن الاجنبى ، فتكون أحيانا كما لو كانت مسممة من الجنين وحالتها الفسيولوجية والسيكولوجية دائمة التأثير به ، ويقال إن الإناث أو على الأقل في الثدييات — لا تبلغ تمام نموها إلا بعد أن تحمل مرة أو أكثر ، والنساء اللواتى ليس هن ولد أقل اثرا وأكثر عصيبة من الأخريات . والخلاصة أن وجود الجنين ، الذى تختلف أنسجته عن أنسجة أمة من حيث حداتها ومن حيث أنها على وجه الخصوص تنسب جزئيا إلى الزوج ، يؤثر على المرأة تأثيرا بالغا . نحن نفضل بوجه عام أهمية وظيفة الإنجاب للمرأة . فلا غنى عن هذه الوظيفة لاكتمال نموها . . فن الحق إذن صرفها عن الأمومة ، ينبغى إلا تنشأ الفتيات نفس التنشئة الفكرية التى ينشأ عليها الفتيان ، ولا أن يكون هن نفس نمط الحياة ولا نفس الهدف... على المرءين أن يراعوا الفوارق العضوية والعقلية فى الذكر والانثى ، والدور الطبيعى الخاص بكل منهما . . فبين الجلسين اختلافات لا سبيل إلى إنكارها ، وينبغى أن يكون لها وزنها واعتبارها فى بناء العالم المتحضر .

علاقات الجسم الفيزيكية بالعالم الخارجى الجهاز العصبى الادارى - الهيكل العظمى والجهاز العضلى

يسهل السكان البشرى - بفضل جهازه العصبى - التنبهات التى تجئته من العالم الخارجى ، ويستجيب بطريقة ملائمة بواسطة أعضائه وعضلاته .. إنه يكافح من أجل بقائه بشعوره قدر ما يكافح بجسمه . وهو يحتاج فى هذا الكفاح المتواصل إلى قلبه ورئتيه وكبدته وغددته الصماء قدر إحتياجه إلى عضلاته، وقبضتيه، وغددته وآلاته وأسلحته . من أجل هذا كان له جهازان عصبيان - الجهاز المركزى أو المخى - الشوكى، وهو شعور إرادى يسيطر على العضلات، والجهاز السمبتاوى، وهو ذاتى لاشعورى ويسيطر على الأعضاء . ويتبع الجهاز الثانى الجهاز الأول ... هذا الجهاز المزدوج يضى على جسمنا المعقد البساطة التى لاغنى عنها لعمله فى العالم الخارجى .

يشمل الجهاز المركزى المخ والمخيخ ، والنخاع المستطيل والنخاع الشوكى ، وهو يولد بطريق مباشر أعصاب العضلات ، وبطريق غير أعصاب الأعضاء . إنه يتكون من كتلة رخوة بيضاء هشة جداً تملأ الجمجمة والعمود الفقرى . وهو يستقبل الأعصاب الحسية التى تصل إليه من سطح الجسم ومن أعضائه الحس ، ويتصل عن طريقها لإتصالا

مستمر بالكون كما يتصل في الوقت نفسه بكافة عضلات الجسم عن طريق أعصاب الحركة وبكافة الأعضاء عن طريق الأعصاب الفرعية التي تتجه صوب الجهاز السمبثاوى الكبير. وعلى هذا فالكائن العضوى يتخلله من كل جانب عدد هائل من الأعصاب. وتنتشر الأعصاب الفرعية المجهرية بين خلايا الجلد وحول أغلفة الغدد وقنواتها المفرزة وداخل مسالك الشرايين والأوردة والأغلفة القابضة في المعدة والأمعاء، وعلى سطح الألياف العضلية الخ... إنها تنبسط شبكتها الدقيقة في الجسم بأسره. وهى جميعا تنبثق من الخلايا التي تقطن الجهاز العصبى المركزى والسلسلة المزدوجة من العقد السمبثاوية، والتجمعات الصغيرة المنتشرة في الأعضاء.

هذه الخلايا هى اسمى وأرق عناصر الجسم، ونحن نستطيع بواسطة طرائق «رامون إى كاجال» «Ramon y Cajal» أن نراها فى وضوح رائع. إن لها أجساما كبيرة، وإن ما يقطن القشرة المخية منها يشبه هرما وأعضاء معقدة لم تعرف بعد وظائفها، وإنها تستطيل فى خيوط رفيعة هى الزوائد الشجرية والمحاور. وتقطع بعض هذه المحاور دون أن تنقطع المسافة التى تفصل السطح المخى عن أسفل التخاع. وتكون المحاور والزوائد الشجرية والخلية المولدة لها وحدة مستقلة هى الخلية العصبية. ولا تتحد مطلقا بألياف خلية بألياف خلية أخرى، وهى تنتهى بمخصلة من التفرعات المجهرية تشاهد حركتها المتصلة فى الأفلام السينمائية. وتتصل هذه التفرعات بواسطة غشاء هو الغشاء الموصل مع النهايات المائلة فى خلية أخرى.

ينتشر التيار العصبي دائماً في كل خلية عصبية في نفس اتجاه جسم الخلية . . إنه يتجه في الزوائد الشجرية نحو المركز وينتعد عنه في المحاور. وهو يمر من خلية عصبية إلى أخرى بحتازا الغشاء الموصل^١ ، وينفذ على هذا النحو داخل التليف العضلي الذي يستند إليه الانتفاخ المخي عند نهايات الألياف ، ولكن يجب لمروته توافر شرط غريب . . ذلك أن مقدار الزمن ، أى الكرونا كسى ، يجب أن يكون واحداً في الخلايا العصبية المتلاصقة أو في الخلايا العصبية والتليف العضلي . ولا يتم انتشار التيار العصبي بين إثنين من الخلايا العصبية يختلفان في حساب مرور الزمن ، كذلك يجب أن يكون العضل وعصبه متساويين في الزمن . فلو أن سماً كالكورار^٢ أو الاستركنين غير مقدار الزمن في أحد الأعصاب انقطع مرور التيار من هذا العصب إلى العضل ، ويحدث شلل مع أن العضل يكون في حالة طبيعية . . . هذه العلاقات الزمنية بين العصب والعضل كعلاقاتها المسكانية لاغنى عنها لتكامل الوظيفة .

ونحن نجعل ما يحدث في الأعصاب في حالة الألم أو الحركات الإرادية ، وكل ما نعرفه هو أن تغيراً في الطاقة الكهربائية ينتقل على طول العصب أثناء نشاطه ، وهكذا استطاع « أدريان » Adrian ، أن يبرهن على سير الموجات السلبية في ألياف منفصلة ، وهى الموجات التى تترجم عند وصولها إلى المخ إلى إحساس مؤلم .

١ مادة سامة تستخدم في بعض التجارب الفسيولوجية وكذلك لأغراض علاجية في التخدير .

ترابط الخلايا العصبية فيما بينها بفضل شبكة كهربائية .. وهى تنقسم إلى طائفتين تشمل إحداهما الخلايا العصبية المستقبلية والمحركة التى تستقبل مؤثرات العالم الخارجى أو الأعضاء وتوجه العضلات ، وتشمل الطائفة الأخرى خلايا الترابط العصبية التى تضى — بعدها الهائل — على المراكز العصبية فى الإنسان غناها وتعقدها .. كذلك يعجز إدراكنا عن الإحاطة بمجال المخ ، عجزه عن الإحاطة بعالم النجوم . وتحتوى المراكز العصبية أكثر من إثني عشر مليارا من الخلايا تحدد فيما بينها بألياف تنبثق من كل منها تفرعات متعددة ، وهى بفضل هذه الألياف تتجمع بعضها مع بعض عدة ترليونات من المرات . وهذا الجمع الهائل ، على الرغم من تعقده الذى يفوق كل تصور ، يعمل كما لو كان شيئا واحدا تماما . إنها تبدو لنا ، نحن الملاحظين الذين ألفوا بساطة الآلات والأدوات الدقيقة ، كظاهرة عجيبة فوق متناول الأفهام .

من الوظائف الرئيسية للمراكز العصبية أن تستجيب إستجابة ملائمة للمؤثرات الآتية من الوسط الخارجى ، أو بعبارة أخرى أن تقوم بأفعال منعكسة .. إذا قطع رأس ضفدعة وعلقت وساقها فى الهواء ثم وخذ أحد أصابع قدمها لإثنت الساق .. هذه الظاهرة ترجع إلى وجود قوس منعكس من خليتين عصبيتين ، أحدهما حساسة والثانية محركة ، تتصل كل منهما بالآخرى فى النخاع ، ويتخذ القوس المنعكس عادة نتيجة خلايا الترابط العصبية التى تتوسط الخلايا العصبية الحاسة والمحركة . وبفضل هذه الأجهزة العصبية تحدث الأفعال المنعكسة كالتنفس والابتلاع ، وتهيؤ الآلة للسير والتحرك ، وأكثر الحركات

التي نقوم بها في حياتنا اليومية . وهذه الحركات آلية ، ولكن يمكن لبعضها أن يتغير بفعل الشعور . . فيمكن مثلاً أن نركز إنتباهنا على حركاتنا النفسية لكي يتغير معدل سرعتها وعلى العكس من ذلك لا يخضع القلب والمعدة والأمعاء لإرادتنا ، وحتى إذا فكونا فيها ضاقت آلياتها بهذا التفكير . وعلى الرغم من أن الحركات التي نحافظ بها على إتجاهنا والتي تسمح لنا بالسير ، محكومة هي الأخرى بالنخاع . . فان تأزرها يتوقف على المخيخ . ولا يتدخل المخيخ . في الوظائف العقلية شأنه في ذلك شأن النخاع والانتفاخ المخي « Bulbe » .

تتكون القشرة المخية من أعضاء عصبية متمايزة ، متصلة بمختلف أجزاء الجسم .. فالمنطقة الجانبية من المخ مثلاً، وهي تعرف باسم منطقة « رولاندو Rolando » ، تتحكم في حركات القبض والتحرك ، كما تحدد أيضاً حركات الكلام المنطوق . وخلف هذه المنطقة توجد مراكز الإبصار . وعندما يحدث في هذه المناطق المنوعة جرح ، أو ورم ، أو نزيف ، يترجم ذلك إلى اضطرابات في الوظائف المقابلة لها ، كذلك تظهر اضطرابات مماثلة عندما يلحق التلف الألياف التي تصل بين هذه المراكز ومراكز النخاع السفلى وتتولد في القشرة المخية الأفعال المنعكسة التي درسها بافلوف « Pavlov » ، تحت اسم الأفعال المنعكسة الشرطية . يفرز الكلب لعاباً عندما يوضع طعام في فمه . . هذا رد فعل فطري ، ولكنه يفرز أيضاً لعاباً عندما يشاهد الشخص الذي يحضر له طعامه عادة ، هذا رد فعل شرطي أو مكتسب ... هذه الخاصية التي للجهاز

العصبى هى التى بفضلها يمكن تربية وتعليم الانسان والحيوان . وإذا نزعنا القشرة المخية استحال الحصول على الفعل المنعكس الجديد . ولا تزال هذه الحرفة فى طورها البدائى ، فليس منها ما يعيننا على فهم العلاقات القائمة بين الشعور والوظائف العصبية أو بين العقل والمخ . نحن لا نعرف كيف تتأثر الأحداث التى تقع داخل الخلايا الهرمية بأحداث سابقة أو مستقبلية ، ولا كيف تتحول فيها الاستثارات إلى كف أو العكس .. لا بل إننا لا نعرف كيف أن أحداثا غير متوقعة تقع داخلها ، ولا كيف يتولد الفكر .

يكون المخ والنخاع مع الأعصاب والعضلات جهازا لا يتجزأ . وليست العضلات ، من الناحية الوظيفية سوى امتداد للمخ . ويرجع الفضل إليها وإلى جهازها العظمى فى أن العقل الإنسانى دماغ العالم بطابعه . إن شكل هيكلنا العظمى شرط أساسى لقوتنا ، والأعضاء هى روافع مفصلية تتكون من أقسام ثلاثة .. العضو العلوى تحمله لوحة متحركة هى عظمة الكتف ، بينما الحزام العظمى الذى يتصل به العضو السفلى ، جامد وثابت تماما . تمتد العضلات المحركة على طول الهيكل العظمى ، وتنتشر هذه العضلات عند طرف الذراع على شكل أوتار تحرك الأصابع واليد ذاتها ، واليد قطعة فنية رائعة ... إنها تحس وتعمل فى آن واحد ، بل إنه ليخيل لنا أنها تكاد تبصر ، إن التركيب التشريعى لجلد اليد ولجهازها اللمسى ، وعضلاتها وعظامها ، هو الذى أتاح لها صنع الأسلحة والعتاد ... لم نكن لنستطيع السيطرة بحال على المادة لولا

الأصابع ، تلك الحوامل الخمس الصغيرة التى يتكون كل منها من ثلاثة أجزاء متصلة والمركبة فى راحة اليد وكتلتها .

تتلاءم اليد مع أغلظ وأعنف الأعمال . كما تتلاءم مع أدقها . لقد حركت بنفس المهارة المديدة الصوانية التى إستخدمها الصائد البدائى ، ومطارقة الحداد ، وفأس زارع الغابة ، ومحراث الحارث ، وسيف الفارس ، وعجلة قيادة الطيار ، وريشة الفنان ، وقلم الصحفي ، وخيوط ناسج ، الخويز .. إنها تقتل وتبارك ، تسرق وتعطى ، تبذر الحب على سطح الحقول وتقذف القنابل على الخنادق . لم تبلغ آلاتنا — وهى لا تعرف سوى سرعة العجلة — رشاقة أعضائنا السفلى التى تعمل فى دقة الساعة فتتنظم السير والعدو ، ولا قوتها ولا قدرتها على التلاؤم . تتكيف الحوامل الثلاث المتصلة بالحوض فى مرونة عجيبة مع كافة المواقف وكافة الجهود وكافة الحركات ، إنها تحملنا فوق أرض حلبة الرقص تماما كما تحملنا فوق الثلوج المختلطة عند الشاطئ . وعلى أفاريز الحدائق العامة وعلى مرتفعات الجبال الصخرية ... إنها تمكننا من أن نمشى ونعدو ونسقط ونقفز ونسبح ونصعد فوق أية أرض فى كافة الظروف والاحوال .

يوجد جهاز عضوى آخر يتكون من مواد غنية وأعصاب وعضلات وغضاريف ، يساهم بقدر اليد فى تفوق الإنسان على كافة الكائنات الحية ، هذا الجهاز يتركب من اللسان والحنجرة ومن جهازهما العصبي . ونحن نستطيع به التعبير عن أفكارنا والتواصل فيما بيننا صوتيا . لم تكن الحضارة لتوجد لولا اللغة المنطوقة ، فلقد ساعد استعمال اللفظ

كثيرا كما ساعد استعمال اليد ، على نمو المخ ... تمتد الاجزاء الخفية في اليد واللسان والحنجرة على مسطح كبير من القشرة . . حين تحكم هذه المراكز العصبية حركات تناول الاشياء والكتابة والكلام ، فإنها تنشط بهذه الحركات نفسها ، فهي في آن واحد علة ومعلولة .

يخيل لنا أن التقلصات العضلية التوقعية تيسر عمل العقل ، ويدعو أن بعض التمارين الرياضية تنشط الفكر ، ولعل هذا هو السبب في أنه كان من عادة . أرسطو ليس ، وتلاميذه أن يتمشوا وهم يناقشون أعوص المسائل الفلسفية والعلمية ... يلوح أنه ليس ثمة جزء واحد في المراكز العصبية يعمل منفردا . إن الاحشاء والعضلات والنخاع ، والمخ متضامنة بعضها مع بعض . . فعندما تتقلص العضلات تتبع ليس فقط المناطق الممتدة في المخ والنخاع ، بل تتبع مختلف الاحشاء . إنها تتلقى التوجيه من الجهاز العصبي المركزي ، والطاقة من القلب والريتين والغدد ومن الوسط الداخلى . لأنها تحتاج لعون الجسم بأسره لكي تأتمر بأمر المخ .

الجهاز العصبي الحشوى - حياة الأعضاء اللاشعورية

بفضل الجهاز العصبي المستقل تتعاون الاحشاء مع علاقاتنا بالعالم الخارجى .. إن أعضاء كالعدة والكبد والقلب الخ ... ليست خاضعة لإرادتنا . فليس فى مقدورنا زيادة أو خفض سعة شراييننا أو سرعة نبض قلبنا أو تقلصات أمعائنا . ويرجع استقلال هذه الوظائف إلى وجود أقواس منعكسة داخل الأعضاء ذاتها ... تتركب هذه الأجهزة المحمية من أكداش صغيرة من الخلايا العصبية مبعثرة فى الأنسجة وتحت الجلد وحول الأوعية الدموية الخ ... هناك عدد من مراكز الانعكاس التى تعطى أوتوماتيكيتهما للأحشاء .. فمثلا لو نزعنا من الجسم إحدى حلقات الأمعاء وسيرنا فيها دورة دموية صناعية فإنها تودى حركاتها المألوفة ، وإذا أحللتنا كلية سليمة محل أخرى مريضة أخذت الأولى فى الإفراز على الفور ... إن لمعظم الأعضاء نوعاً من الاستقلال ، فهى تستطيع أن تعمل حتى بعد فصلها عن الجسم ... تأتى الألياف التى لا حصر لها المزودة بها هذه الأعضاء من السلسلة المزدوجة للعقد السمبتاوية الموجودة أمام العمود الفقرى والعقد الأخرى الموجودة حول أوعية البطن ... هذه المراكز العقدية تسيطر على كافة الأعضاء وتنظم عملها ، ومن ناحية أخرى تنسق بفضل علاقاتها مع التخاع والتخاع المستطيل والمخ ، عمل الأعضاء التى تحتويها تجاوب الجسم

مع عمل العضلات في الأفعال التي تتطلب جهداً من الجسم بكامله .

تتجد العقد السمبتاوية مع الجهاز المركزي في ثلاثة مناطق مختلفة بواسطة أفرع تصلها بالمناطق الجمجمية والظهيرية والحوضية للجهاز المركزي أو الإداري وتسمى الأعصاب المستقلة للمنطقة الجمجمية ومنطقة الحوض باراسمبتاوية . وتسمى أعصاب المنطقة الظهيرية الأعصاب السمبتاوية الأصلية ، ويتعارض عمل الباراسمبتاوى وعمل السمبتاوى . وهكذا تكون الأحشاء في آن واحد مستقلة عن الجهاز العصبي المركزي وتابعة له ، ويمكن أن تستأصل دفعة واحدة من جسم أحد القطط أو أحد الكلاب الرئتان والقلب والمعدة والكبد والبنكرياس والأمعاء والطحال والكليتان والمثانة مع أوعيتها الدموية وأعصابها دون أن يتوقف القلب عن النبض والدم عن الدوران

ولو وضعنا هذا الكائن الحشوى في حمام ساخن وأمددنا رئيته بالأكسجين فإنه يظل حياً ، فينبض القلب وتنقلص المعدة والأمعاء وتهضم الأطعمة : وإذا استؤصلت فقط من الحيوان الحى السلسلة المزدوجة السمبتاوية ، كما فعل « كانون Cannon » انفصل الجهاز الحشوى تماماً عن الجهاز العصبي المركزي . ومع هذا فإن الحيوانات التي تجري عليها مثل هذه العملية ، تعيش في صحة جيدة داخل قفصها ، ولكنها لا تقوى على الحياة الحرة . ذلك أنها في صراعها من أجل الحياة ، لا تستطيع الاستعانة بقلبها ورئتيها وغدها لمساعدة عضلاتها ومخالبها وأنيابها .

تؤثر الأعصاب السمبتاوية في نبضات القلب ، وفي تقلصات الشرايين والأمعاء ، وفي إفراز الخلايا الغددية ينتشر التيار العصبي خلالها كما ينتشر في الأعصاب المحركة ، من العقد الموكزية إلى الأعضاء . كل عضو عرضة لاستثارتين ، استثارة آتية من الجهاز السمبتاوى والأخرى من الجهاز الباراسمبتاوى .. الباراسمبتاوى يخفض من سرعة القلب والسمبتاوى يزيد بها ، كذلك يمدد الأول حدة العين والثاني يحقلها تنقلص ، يخفض السمبتاوى حركات الأمعاء والباراسمبتاوى يزيد بها . وتختلف أمزجة الكائنات الحية تبعاً لتفوق أحد هذين الجهازين على الآخر عند كل منها . وهذه الأعصاب هي التي تنظم دورة كل عضو من الأعضاء ، ويسبب السمبتاوى الكبير إنقباض الشرايين وشحوب الوجه عند الانفعالات وعند الإصابة ببعض الأمراض ، ويستتبع إنقطاعه لإحمرار الجلد وانقباض الحديقة .

تركب بعض الغدد التخامية ، والغدد فوق الكلية ، من خلايا غددية وعصبية معا ، وهي تعمل تحت تأثير الجهاز السمبتاوى . والمواد الكيميائية التي تفرزها تحدث في الاوعية نفس الأثر الذي يحدثه العصب نفسه فهي تزيد من قدرته ... يقلص الأدرنالين الاوعية كما يفعل السمبتاوى الكبير بها . والخلاصة أن الجهاز العصبي المستقل يسيطر بأليافه السمبتاوية والباراسمبتاوية على عالم الاحشاء المترامى الاطراف . وهو الذى يوحد عملها . وسوف نوضح فى موضع آخر كيف أن هذا الجهاز هو أهم أساس تقوم عليه الوظائف التى يتحقق بها بقاؤنا ونعنى بها وظائف التكيف .

يتبع الجهاز العصبي المستقل كما رأينا، وهو الجهاز العصبي الإدارى، المنسق الأعلى لكافة النشاط العضوى، ويمثله مركز يوجد عند قاعدة المخ، هذا المركز يحدد التعبير عن الانفعالات، أى جروح أو أورام تصيب هذه المنطقة تتبعها اضطرابات فى الوظائف الوجدانية. والواقع أن الغدد هى التى يمكن بواسطتها أن نعبر عن إنفعالاتنا... يحدث الخجل والخوف والغضب تغيرات فى الدورة الجلدية منها شحوب أو احمرار الوجه، وتقلص أو تمدد الحدقتين وبحسب العين وانسكاب الأدرنالين فى الدورة الدموية، وتوقف الإفرازات المعدية للخ... من أجل هذا كان لحالاتنا الوجدانية أثر واضح فى وظائف الأعضاء الجوفية. ومن المعروف أن كثيرا من أمراض المعدة وأمراض القلب تبدأ باضطرابات عصبية

إن الأشخاص الذين يتمتعون بصحة طيبة يجهلون أعضاء جسمهم، ومع ذلك فإن لهم أعصابا حاسة، هذه الأعصاب لا تتوقف عن إرسال الإشارات إلى المراكز العصبية وعلى الأخص إلى مركز الشعور الحشوى. وعندما يتجه إنتباهنا نحو الأشياء الخارجية فى صراعتنا اليومى من أجل الحياة، فإن الانطباعات الواردة من الأعضاء لا تتجاوز عتبة الشعور، ولكنها دون وعى منا، تلون بلون معين، أفكارنا ومشاعرنا وأفعالنا بل وحياتنا بأسرها. فقد يخالطنا الشعور - دون سبب - بأن كارثة توشك أن تحيق بنا، أو باقتراب فرحة أو سعادة بمجولة، إن حالة أجهزتنا العضوية تؤثر تأثيرا غامضا على الشعور. فأحيانا نبتدأ

أحد الأعضاء على هذا النحو القامض يخطر بحدق ، عندما يستشعر
 لإنسان سليم أو مريض اقتراب منيته فالراجح أن هذا النبأ يجيئه من
 مركز الشعور الحشوى وقلبا يتخطى هذا المركز .

حقاً إن الوظائف السميتاوية عند سكان المدينة الحديثة يعوزها
 ما يعوز الوظائف الشعورية من الاتزان . ويبدو أن الجهاز المستقل
 قد أصبح أقل كفاية عن ذى قبل لحماية القلب والمعدة والامعاء والغدد
 من انفعالات الحياة ، وقد كان ذلك الجهاز فيما مضى كافياً لمواجهة أخطار
 الحياة البدائية وقسوتها ، ولكنه لا يقوى اليوم على الصمود أمام
 الصدمات التى لا تفتأ الحياة الحديثة توجهها إلينا

نعقد الجسم وبساطته - الحدود التشريحية
والحدود الفسيولوجية للأعضاء - الاتحاد
الفسيولوجي والاختلاف التشريحي

يبدو لنا الجسم إذن شيئا غاية في التعقيد ، ومجتمعا هائلا من مختلف
أجناس الخلايا التي تحتوي كل منها على مليارات من الأفراد . هذه
الأفراد تعيش مغمورة في أمزجة مركبة من مواد كيميائية من إنتاجها
هي ، ومن مواد تأتيناها من الاطعمة . . . وهي تتبادل في طول الجسم
وعرضه منتجات إفرازاتها ، وفضلا عن هذا فهي متحدة فيما بينها
بواسطة الجهاز العصبي . . . إن أساليبنا التحليلية تكشف لنا عن تعقد
مذهل ، ومع هذا فإن تلك الجماعات الهائلة تنصرف كما لو كانت كائنا
واحدا . . . إن أفعالنا بسيطة . . . خذ مثلا على ذلك تقديرنا لثقل ضئيل
تقديرنا صحيحا أو اختيارنا ، من غير أن نخطئ ، لعدد معين من الأشياء
الصغيرة دون غيرها . . . ومع هذا فإن تلك الأفعال تبدو لعقلنا كما
لو كانت تتركب من عدد وفير من العناصر . فهي تتطلب عملا منسجما
من جانب الحس العضلي ، وعضلات الجلد ، والشبكية ، والعين ، وعدد
لا يحصى من الخلايا العصبية والعصبية . والراجع أن البساطة حقيقة
والتعقد مصطنع ، فما من شيء أبسط ولا أكثر تجانسا من ماء المحيط .

ولكن إذا أمكننا النظر إليه من خلال جهاز يكبر مليون مرة فقط ، فقد بساطته وبدا لأعيننا جماعة غاية في التغير من جزئيات ذات أبعاد وأشكال مختلفة ، تتحرك بسرعة متغيرة في فوضى وإختلاط يفوقان الإدراك . وهكذا تكون أشياء عالمنا بسيطة أو معقدة تبعاً لما نستخدمه في دراستها من طرائق فنية .. الواقع أن بساطة الوظيفة ترجع إلى أساس معقد . هذه حقيقة مجردة تستخلص مباشرة من الملاحظة ، وعلينا أن نقبلها كما هي .

تختلف أنسجتنا فيما بينها من حيث بنائها إختلافا شديداً .. إنها تزكّب من عناصر تختلف جد الإختلاف بعضها بعض . لكل من الكبد والطحال ، والقلب والكليتين ، فردية وحدود معينة . إن تغيّرنا العضوى عند علماء التشريح والجراحين أمر لا جدال فيه ، ومع هذا يبدو أنه تغيّر ظاهري أكثر منه حقيقى ... إن حدود الوظائف أقل وضوحاً بكثير من حدود الأعضاء ، فثلاً ليس الهيكل العظمى حاملاً للجسم فحسب ، وإنما هو فضلاً عن ذلك جزء من الجهاز الدورى والتنفسى والغذائى إذ أنه يصنع بفضل الخناع ، كرات دموية بيضاء وحمراء .. يفرز الكبد الصفراء ويقضى على السموم والميكروبات ويخزّن الجليكوجين وينظم التحوّل الغذائى للسكر فى الكيان العضوى بأسره ، ويلتج الهپارمين ، وهذا أيضاً شأن البنكرياس والغدد فوق الكليتين والطحال الخ ... لكل من هذه الأعضاء وظائف متعددة .. فكل منها يسهم فى أكثر أحداث الجسم ، ولكن حدود فرديته التشريحية أضيق من حدود فرديته الفسيولوجية .

تنساب جماعة الخلايا - عن طريق المواد التي تصنعها - إلى داخل الجماعات الأخرى كلها ، وفضلا عن هذا فإن المجموع الهائل يخضع لمركز غنى واحد ، هذا المركز يبعث في سمات أوامره إلى كافة مناطق العالم العضوى . وهو يحمل من القلب والأوعية ، والرتين والجهاز الهضمى ، وجميع الغدد الصماء كلا واحداً ثلاثى في كنفه جميع العناصر التركيبية .

حقاً إن تغاير السكان العضوى إنما هو من ابتداء خيال الملاحظ . لماذا نسوى بين عضو من الأعضاء وعناصره التاريخية مع أن الأخرى تسويته بالمواد الكيميائية التي يفرزها ؟ تبدو السكيتان لعالم التشريح كغدتين منفصلتين ، ومع هذا فهما من الناحية الفسيولوجية كائن واحد ، إذا استؤصلت إحداها تضرحت الأخرى ... لا يحد العضو بمسطحه بل يمتد إلى حيث تكون المواد التي يفرزها . فالواقع أن حالته البنائية والوظيفية تتوقف على السرعة التي تستخدم بها الأعضاء الأخرى هذه المواد ... تستطيع كل غدة بإفرازاتها الداخلية خلال الجسم بأسره . لنفرض أن الخصيتين سكبتا في الدم مواد زرقاء . ففي هذه الحالة يكون جسم الذكر بأسره أزرق ، وتكون الخصيتان أشد زرقه ، ولكن اللون الذى تتميزان به ينتشر ليس فقط في كافة الأنسجة والأعضاء بل أيضاً في الأنسجة البيضاء عند أطراف العظام ، حيث يبدو لنا الجسم كما لو كان مكوناً من خصية هائلة . والحقيقة أن الحيز المسكاني والزمانى لكل غدة يعادل حيز السكان العضوى بأسره ... يتركب العضو من وسطه الداخلى كما يتركب من عناصره التشريحية سواء بسواء ، إنه مصنوع

فى آن واحد من خلايا مميزة ومن وسط مميز ، وهذا الوسط يتجاوز
بكثير الحدود التشريحية . عندما يحتزل مفهوم غدة إلى مفهوم هيكلها
اللين ، وخلاياها ، وأوعيتها ، وأعصابها لا يستطيع فهم وجود الكائن
العضوى الحى .

والخلاصة أن الجسم مصنوع من تغاير تشريحي وتغاير فسيولوجى ..
لأنه يعمل كما لو كان بسيطا ، ولكن بناءه يبدو لنا معقدا وهذا
التناقض إنما هو من صنع عقلنا الذى يتصور الإنسان على نحو
ما يتصور الآلة .

كيفية تعضون الجسم - التشابه مع الآلة -
الاراء المتعارضة - ضرورة الأخذ بالمعطيات
المباشرة للملاحظة - المناطق المجهولة

مع كل ما تقدم لا يصح القول بأن تعضون جسمنا يشبه عملية آلة ،
فإن الآلة تتركب من قطع متعددة ومنفصلة أصلا ، فإذا جمعت هذه
القطع أصبحت الآلة بسيطة ... إنها تتعضون كالكاكن الحى لأداء وظيفة
محددة ، وهى مثله بسيطة ومعقدة فى آن واحد ، ولكنها معقدة أولا
وبسيطة ثانيا . أما الكائن الإنسانى فهو على العكس ، بسيط أولا ومعقد
ثانيا . إنه يتكون أول الأمر من خلية واحدة ، هذه الخلية تنقسم
إلى خليتين أخريين وهاتان تنقسمان بدورهما ، ويستمر الانقسام إلى
مالا نهاية . وخلال هذا التعقد البنائى يحتفظ الجنين بالبساطة الوظيفية
للهيضة ... يحال المرء أن الخلايا ، حتى بعد أن تصبح أفرادا فى حشد
ينأى عن الحصر تعيش على ذكرى وحدتها الأصلية . إنها تعرف
سلفا الوظائف المسندة إليها فى مجموع الكائن العضوى ، فإذا زرعنا خلايا
بشرية مخاطية لعدة أشهر خارج الحيوان الذى أخذت منه ، فإنها تظل
دائمة على النسيج كما لو كان عليها أن تفرش سطحا ينسجها الموزايكى .
إذا وضعنا كرات دموية بيضاء فى قوارير تعيش فيها ، فإنها تفتج
ميكروبات وكبريات جراثيم مع أنه ليس عليها أن تحمى الجسم من غزو

هؤلاء الدخلاء ، ومن طبيعة كيان عناصر الجسم أنها تعرف فطريا الدور الذى ينبغي لها أن تلعبه فى المجموع .

والخلايا المعزولة قدرة فريدة على إنتاج فيض من الالبنية التى تميز الاعضاء دون أن تكون لها فى ذلك وجهة أو هدف . لو أن بعض الكرات الحمراء انفصلت من نقطة دم موضوعة فى بلازما سائلة ودفعها الثقل فانسابت كالغدير ، فإن شواطئها تتكون بعد قليل حول هذا الجدول .. هذه الشواطئ تغلظ فيما بعد بخيوط ليفية ، ويصبح الجدول أنبوبة تبرزها الكرات الحمراء كما لو كان وعاء دمويا . ثم تأتى كرات بيضاء وتستقر على سطح هذه الأنبوبة وتحيطها بامتداداتها ، مضفية عليها شكل شعيرة مزودة بخلايا قابضة ، وهكذا تكون كرات دموية قسما من جهاز دورى مع أنه لا يوجد لا قلب ولا دورة ولا أنسجة تتطلب الرى .

تشبه الخلايا جماعة من النحل تبني خلاياها الهندسية وتضع عساها وتغذى أجنحتها كما لو كانت كل واحدة منها تعرف الرياضيات والكيمياء وعلم الحياه .. وتعمل لصالح الجماعة كلها . هذا النزوع إلى تكوين الاعضاء من عناصر تركيبها هو ، كالاستعدادات الاجتماعية عند الحشرات ، أحد المعطيات المستمدة مباشرة من الملاحظة ، ولا يمكن تفسيره بخفاياها الراحنة ، ولكن يعيننا على أن نفهم كيف يتعضون الجسم الحى . يبنى العضو بطرائق تبدو لعقلنا غاية فى الغرابة ... إنه لا يتطلب جلب مقادير من الخلايا كما يتطلب تشييد بيت جلب مقادير من مواد

البناء . وهو ليس بناء من الخلايا ، لأنه يتركب بلا شك من خلايا كما يتركب البيت من اللبنة . وإنما ينشأ من هذه الخلايا كما لو نشأ البيت من لبنة واحدة ، لبنة تأخذ في صنع لبنة أخرى مستخدمة ماء الغدير ، والأملاح المعدنية التي يحتويها ، فضلا عن الغاز الجوى . ثم تتجمع هذه اللبنة في شكل جدار دون أن ينتظر تخطيط المهندس أو حضور البنايين . وهى أيضا تتحول زجاجا للنوافذ وبلاطا للسقف ولحما للتدفئة ، كما تتحول ماء لطهى الطعام . والخلاصة أن العضو ينمو بالطرائق المعزوة إلى الجان فى القصص التى كانت تروى فيما مضى للأطفال . إنه ثمرة عمل خلايا تبدو كما لو كانت - تعرف بناء الغد ونهى - على حساب الوسط الداخلى ، تخطيط البناء ، وتجمع المواد والعمال .

وإذن فأساليب الكائن العضوى تختلف تماماً عن الأساليب التى نستخدمها فى بناء آلاتنا وبيوتنا . . نحن لا نجد فيها بساطة أساليبنا من حيث أن الطرائق التى يستعملها جسمنا تنصف بالأصاله التامة . ولا سبيل إلى أن نهتدى فى هذا العالم العضوى الداخلى إلى صور لعقلنا . لقد فطر عقلنا على بساطة الكون لا على تعقد العمليات الداخلية فى الحيوانات . يستحيل علينا فى الوقت الحاضر أن ندرك كيف يتعضون جسمنا ولا أوجه نشاطه القدائق والعصبى . إن نواميس الميكانيكا والكيمياء والطبيعة تنطبق انطباقاً كلياً على الكون المادى وجزئياً على الكائن الإنسانى . يجب أن نلبذ نهائياً الأوهام التى سيطرت على الآليين فى القرن التاسع عشر ، تعاليم « جاك لوب » تلك النظريات الفيزيوكيميائية الصبائية عن الإنسان التى تروق حتى الآن لكثير من علماء الفسيولوجيا .

والأطباء ، وكذلك يجب رفض الدعاوى الفلسفية والإنسانية التي تصدر عن هوى الطبيعيين والفلكيين . يؤمن « جينز » ، كما آمن كثيرون من قبل ، بأن الإله الذى خلق عالم النجوم رياضى ، ولو كان الأمر كذلك ما كان العالم المادى ، والكائنات الحية ، والإنسان من خلق إله واحد . ما أشد سذاجة تأملاتنا . . حقا إنه ليست لدينا عن تركيب جسمنا سوى معرفة بدائية ، وعلينا أن نقنع فى الوقت الراهن بملاحظة أوجه نشاطنا العضوى ، والعقلى ، ملاحظة وصفية وأن نتقدم ، لا يقودنا دليل سوى هذه الملاحظة ، نحو المجهول .

وهن الجسم وصلابته - صمت الجسم إبان الصحة - الحالات المتوسطة بين المرض والصحة

إن جسمنا غاية في الصلابة وهو يتلاءم مع كافة الإجهاد ، مع الجفاف ولرطوبة ، مع برد المناطق القطبية والقيظ الاستوائي . وهو كذلك يحتمل الحرمان من الطعام ، والتقلبات الجوية ، والمتاعب والمهموم والعمل الشاق . فالإنسان أكثر الحيوانات مقاومة ، والعنصر الأبيض الذي شاد حضارتنا هو أشد العناصر مقاومة . ومع هذا فإن أعضاءنا واهنة ، فهي تتمزق من أقل صدام ، وتحلل فور توقف الدورة . يتفتت المخ بضغط خفيف من الأصبع . هذا التعارض بين صلابة الكائن العضوى ووهنه هو ، كأكثر المتناقضات التي نجدها في البيولوجيا ، وهم من أوهام عقلا . وهو ناتج عن المقارنة اللاشعورية التي نعقدها دائماً بين الجسم وبين الآلة ... تتوقف قوة أية آلة على قوة المعدن الذي تبني منه وعلى كمال تركيبها ، أما قوة الكائن الحي فردها إلى أسباب متنوعة أخرى . فهي ترجع على الأخص إلى مرونة الأنسجة ، وتماسكها ، وخاصة تكاثرها بدلا من استهلاكها ، وقدرة الكائن العضوى على مواجهة أية حالة طارئة بتغيرات ملائمة ... يتفوق رجال على غيرهم بقدر ما يكون لديهم من مقاومة للأمراض والتعب والمهموم ، ومن القدرة على بذل الجهد ، ومن التوازن العصبى . لقد تميز مؤسسو

حضارتنا (*) يمثل هذه الصفات . وتدين العناصر البيضاء الكبرى بتقديمها لكال جهازها العصبي ، ذلك الجهاز العصبي الذي على الرغم من شدة حساسيته وقابليته للتأثر ، يمكن مع هذا رياضته وإخضاعه . ويرجع الفضل في تفوق شعوب أوروبا الغربية وشقيقاتها من شعوب الولايات المتحدة على كل ما عداها من شعوب إلى ما تمتاز به أنسجتها ومشاعرها من صفات فريدة .

ونحن نجهل طبيعة هذه الصلابة العضوية وهذا التفوق العصبي والعقلي . ترى هل يرجعان إلى نفس بناء الخلايا ، أو إلى المواد الكيميائية التي تجمعها وتؤلف بينها ، أو إلى الكيفية التي تندمج بها الأعضاء في كل واحد بواسطة الأمزجة والأعصاب . نحن لا نعرف . هذه الصفات وراثية .. إنها موجودة عندنا منذ أجيال عديدة ، ومع هذا فإنه يمكن أن تختفي وتتلشى حتى عند أعظم الشعوب وأغناها .. إن تاريخ المدينيات التي خلت بدلنا على أن كارثة من هذا النوع يمكن أن تقع ، ولكنه لا يفسر لنا في وضوح كيف تنشأ ، ومن المحقق أن صلابة الجسم ، والعقل يجب الإبقاء عليها بأي ثمن . والقوة العقلية والعصبية أهم بما لا يقاس من القوة العضلية . نجد عند الشخص المنحدر ثقياً من عنصر عظيم مناعة طبيعية ضد التعب والخوف . إنه لا يفكر في صحته أو أمنه ولا يعرف الأطباء ، وهو لا يؤمن أن العصر الذهبي سيقبل متى حصل علماء الكيمياء الفسيولوجية على كافة الفيتامينات وكافة إفرازات الغدد

الصماء في حالة نعية ، إنه يعتبر نفسه مخلوقا للعمل ، والتفكير ، والحب والكفاح والغزو . إن تأثيره في العالم الخارجي بسيط في جوهره بساطة قفزة الوحش الكاسر ينقض على فريسته . وهو لا يدرك تعقده البنائي ، أكثر مما يدرك الحيوان هذا التعقد . يعيش الجسم السليم في صمت . فنحن لانسمعه ولا نحسه ، وهو يعمل ، وإن إيقاعات وجودنا لتترجم إلى الانطباعات الحشوية الشبيهة بالصوت الخافت المنبث من محرك ذي ستة عشر سلندرا والتي تشغل أعماق شعورنا عندما نكون في سكون وخشوع .. إنسجام الوظائف العضوية يشعرونا بالسلام .

عندما يبلغ وجود أحد الأعضاء عتبة الشعور ، يكون هذا العضو قد بدأ ينحرف في عمله ، فالآلم إشارة خطر ، وكثير من الناس ليسوا مرضى ، ولكنهم مع هذا ليسوا أصحاء . إن بعض أنسجتهم من نوع ردى ، وإفرازات هذه الغدة أو تلك أكثر أو أقل مما يلزم . إن قابلية جهازهم العصبي للتأثر كبيرة جداً والترابط بين وظائفهم العضوية في المكان أو الزمان يحدث بحالة غير مرضية ، ومقاومة أنسجتهم لمختلف أنواع العدوى غير كافية . هذه الحالات التي تجعلهم في مرتبة جسمية دنيا تهدد مصيرهم تهديداً شديداً وتصيرهم تعساء . إن من يكتشف الوسائل التي تكفل نمو الأنسجة والأعضاء نمواً منسجماً سيكون واضع الأساس لتقدم عظيم . ذلك أنه يريد من كفاية الناس للسعادة أكثر مما فعل باستور نفسه .

هناك أسباب كثيرة تؤدي إلى إضعاف الجسم . من المعروف أن التغذية البالغة الفقر أو الغنى ، واحتساء الخمر ، والزهري ، والزواج

من الأقارب الصليين ، وكذلك الرخاء والفراغ تهبط بنوع الأنسجة والأعضاء . وللجمل والفقر نفس عواقب التواء . ويتردى الرجال المتحضرون في الأجواء الاستوائية ، وينمون على الأخص في الأجواء المعتدلة أو الباردة . . انهم في حاجة الى نمط حياة يفرض على كل انسان جهداً متواصلاً ، ورياضة جسمانية وخاتمة ، وضرباً من الحرمان ، مثل هذه الأحوال المعيشية تزودهم بمقاومة التعب والهموم وتقيهم من أمراض كثيرة وخاصة الأمراض العصبية . انها تدفعهم بحيث لا يقعون على المقاومة الى غزو العالم الخارجي .

الأمراض المعدية والانحلالية

المرض اضطراب في الوظيفة والبناء، وصورة شديدة التنوع، شدة تنوع نشاطنا العضوى . هناك أمراض المعدة، وأمراض القلب، وأمراض الجهاز العصبى الخ... ولكن المريض يحتفظ بوحدة الجسم العادى ذاتها . إنه مريض كله . لا يبقى مرض واحد محصورا تماما فى عضو بعينه، وإن الفكرة التشريحية القديمة عن البكتائن الخى هى التى حدث بالأطباء إلى أن تجعل من كل مرض تخصصا . إن الذين يعرفون الإنسان فى أجزائه ومجموعه معا، ومن نواحيه الثلاث التشريحية، والفسولوجية، والعقلية، هم وحدهم الذين يستطيعون فهمه عندما يكون مريضا . هناك طائفتان كبيرتان من الأمراض : الأمراض المعدية أو الميكروبية والأمراض الانحلالية . . تنشأ الأولى من نفوذ الفيروس والبكتريا إلى داخل الجسم . والفيروس كائنات غير مرئية صغيرة جدا لا تكاد تزيد عن حجم جزىء الزلال . وهى تستطيع العيش داخل الخلايا، وتميل إلى عناصر الجهاز العصبى والجلد والغدد . . فهى تقتلها أو تدخل التعديل على وظائفها، وهى تسبب شلل الأطفال، والزكام، ومرض الزاب المخ السابق . وكذلك السكب والحمى الصفراء وربما السرطان . هذا وهى تحول عددا من الخلايا المسالة كالكريات الدموية البيضاء فى المدجاجة إلى أعداء مفترسة تغزو الأعضاء وتقتل الحيوان

في بعضة أيام . هذه الكائنات الخفية غير معروفة لنا ، فنحن لانراها أبداً وإنما نتبينها من مفعولها في الأنسجة . إن الخلايا بإزائها لا دفاع لها ، فهي لا تقاوم شرورها أكثر مما تقاوم أوراق الشجرة مرور الدخان . أما البكتريا فهي بالقياس إلى الفيروس عملاقة حقيقية ، ومع هذا تنفذ بسهولة إلى داخل جسمنا عن طريق الغشاء المخاطي الأمعاني وغشاء الأنف والعينين والحنجرة ، أو عن طريق سطح قرحة . إنها تستقر ، لا في داخل الخلايا ، بل حولها ، وهي تفزو الحواجز التي تفصل الأعضاء بعضها عن بعض . وتتكاثر الفيروس تحت الجلد وبين العضلات وفي تجويف البطن وفي الأغشية التي تغلف المخ والنخاع ، ويمكنها أيضا غزو الدم . وهي تفرز في الوسط الداخلي مواد سامة وتثبيع الاضطراب في كافة الوظائف العضوية .

والأمراض الإنحلالية هي في أكثر الأحيان نتيجة الأمراض الميكروبية ، كما يحدث في بعض أمراض القلب . ، وفي مرض الكلى المزمن ، وكثيرا ما تنشأ أيضا من وجود مواد سامة في الكائن العضوي مصدرها الأنسجة نفسها . عندما تصنع الغدة الدرقية مثل هذه المواد تظهر أعراض والجوار ، المصحوب بمحوظ العينين ، ويمكن أيضا أن تنشأ بعض الأمراض من انقطاع الافرازات التي لا غنى عنها للتغذية ... من ذلك انعدام كفاية الغدد الصماء ، والغدة الدرقية ، أو البنكرياس ، أو الكبد ، أو الغشاء المعدى ، يسبب أمراضا كالمكسديما (*) والبول

(*) اضطرابات جسمية وعقلية ناشئة من نقص إفراز الغدة الدرقية .

السكري ، والاليميا الحبيثة الخ ... وتنشأ أمراض أخرى من نقص الفيتامينات، والأملاح المعدنية، والمعادن الضرورية لبناء الأنسجة وصيانتها. عندما ينقطع عن الأعضاء وصول المواد التي تحتاج إليها الوسط الخارجي ، فإنها تفقد مقاومتها للبكتروبات وتنمو بحالة غير مرضية وتصنع سموما الخ ... هناك أخيرا أمراض سخرت إلى الآن من العلماء ومن معاهد الأبحاث الطبيعية ، من بينها السرطان وععدد كبير من الأمراض العصبية والعقلية .

من المعروف أن ازدهار الصحة العامة خلال الخمسة والعشرين عاما الأخيرة كان باهرا ، وكان حدوث الأمراض المعدية قد هبط على نحو حثير ، فبعد أن كان متوسط العمر في عام ١٩٠٠ تسعة وأربعين عاما فقط وارتفع منذ ذلك الوقت أكثر من أحد عشر عاما . وعلى الرغم من هذا النصر العظيم الذي أحرزه الطب فإن مشكلة المرض ما تزال مشكلة مروعة ، والسكان الإنساني الحديث رقيق . إن مليونا ومائة ألف شخص عليهم أن يشغلوا كل وقتهم في العناية بمائة وعشرين مليونا من الأشخاص الآخرين . هؤلاء السكان الذين تضمهم الولايات المتحدة يصاب منهم سنويا ما يقرب من مائة مليون شخص بأمراض خطيرة أو خفيفة . وتحتوي المستشفيات على سبعمائة ألف سرير مشغولة كل يوم من أيام السنة . يفيد المرضى داخل المستشفيات وخارجها من خدمات ١٤٢ ألف طبيب و ٦٥ ألف طبيب أسنان ، ١٥٠ ألف صيدلي ، ٢٨٠ ألف ممرضة أو دارسة تمرىض ، كما يفيدون أيضا من خدمات سبعة آلاف مستشفى وثمانية آلاف عيادة ، وستين ألف صيدلية . وهم يتفوقون كل عام ٧١٥

مليون دولار في شراء مختلف الأدوية . وتبلغ تكاليف الخدمات الطبية في مجموعها وعلى اختلاف صورها ٣٥٠٠ مليون دولار . لاشك أن المراض ما زال عبثاً إقتصادياً ثقيلاً . إن أهميته في حياة كل إنسان تفوق كل حساب ، ولا يزال أمام الطب الشيء الكثير مما ينبغي أن يعمل حتى يمكنه القول بأنه أنقضى آلام البشرية بالقدر الذي يعتقدونه الناس عادة . وإذا كانت نسبة الوفيات بالأمراض المعدية قد هبطت فقد ارتفعت نسبة الوفيات بالأمراض الإنحلالية وهي أطول منها وأشد أيلاماً . إننا ندفع ثمن السنوات التي تضاف إلى حياتنا والتي كسبناها بفضل قهر الدفتيريا ، والجدرى ، والتيفود ، آلاماً طويلة تسبق الموت الذي تسببه الأمراض المزمنة . وكلنا يعلم أن السرطان مرض قاس بنوع خاص ، وفضلاً عن هذا فلا زال الإنسان المتحضر ، كما كان في الماضي ، نهياً ... للزهرى وأورام المخ وتصلب شرايينه ولينها ، وترف الاوعية ، وللتدهور العقلي والخلفي والفسبولوجي الذي تسببه هذه الأمراض ... إنه عرضة كذلك للاضطرابات العضوية أو الوظيفية التي تنشأ عن الأحوال الطارئة في الحياة ، ومن الحركة غير المنقطعة ، والافراط في الطعام ، وعدم كفاية المرحان الرياضي . هذا ويتسبب عن اختلال التوازن في الجهاز الحشوى اضرار تصيب المعدة والأمعاء ، وأصبحت أمراض القلب أكثر انتشاراً عن ذي قبل وكذلك البول السكرى ، أما أمراض الجهاز العصبي المركزي فلاحصر لها . يعاني كل إنسان خلال حياته إصابة ما بالنوروستانيا والهبوط العصبي تنشأ عن الاعياء والضوضاء وضروب الفلق والإرهاك بالرغم من أن الصبغة الحديثة قد أطالت كثيراً متوسط عمر الفرد إلا

أنها لا تزال بعيدة كل البعد عن النجاح في القضاء على الأمراض .
وكل ما فعلته أنها قنعت بتغيير طبيعة تلك الأمراض .

هذا التغير ليس نتيجة لخفض الأمراض المعدية لحسب ، بل هو أيضا
نتيجة للتغيرات التي طرأت على تركيب الأنسجة والأعضاء مزجة بتأثير
أساليب المعيشة الحديثة . لقد أصبح السكان العضوي أكثر استعدادا
للأمراض الإنحلالية ... لأنه يضار بالصدات العصبية والعقاية التي يتعرض
لها بلا انقطاع ، وبالمواد السامة التي تصنعها أعضاؤنا خلال اضطراباتها
الوظيفية ، وبالمواد التي تنفذ الى داخله مع الاطعمة ومع الهواء ، ويتوقف
الوظائف الفسيولوجية والعقاية الأساسية . وهو لم يعد يحصل من أكثر
الاطعمة شيوعا على نفس المواد الغذائية التي كان يحصل عليها فيما
مضى . وكان من نتيجة لإنتاج القمح والبيض واللبن والفاكهة الخ ...
بالجملة وإخضاعها للأساليب التجارية أنها ، مع احتفاظها بشكلها
الخارجي المألوف ، تغيرت ... لقد غيرت الخصائص الكيميائية ، بزيادتها
وفرة المحاصيل وحرمانها الأرض من بعض العناصر ، وعدم تعويضها
عنها بغيرها ، تركيب بذور البقول ... فرض على الدجاج بواسطة تغذية
مصطنعة إنتاج البيض بالجملة . ألا يختلف نوع هذا البيض ؟

هذا هو الشأن أيضا بالنسبة للبن الأبقار الحبيسة طول العام في
حظائر تظم فيها بمنتجات صناعية . وعلاوة على ذلك لم يكن علماء
الصحة بمورثات الأمراض ... إن دراستهم المتصلة في تأثير نمط الحياة
والتغذية على الحالة الفسيولوجية والعقلية والخلقية على الرجال الحداثيين

دراسات سطحية وناقصة وقصيرة المدى جداً . وهكذا كانت تقع عليهم بعض التبعة فيما لحق جسمنا وعقلنا من ضعف . وهم يتركوتنا نهياً لهجمات الأمراض الانحلالية ، وسوف نزداد فهماً لقصة هذه الأمراض الحصارية بعد دراستنا للوظائف العقلية ، فالجسم والشعور على الرغم من تمايزهما إلا أنهما لا ينفصلان في حالة المرض كما لا ينفصلان في حالة الصحة .

الفصل الرابع

أوجه النشاط النفسى

المفهوم الاجرائى للشعور — النفس والجسم —
أسئلة لا معنى لها — الاستبطان ودراسة السلوك

يبدى الجسم ، إلى جانب أوجه النشاط الفسيولوجية ، أوجه نشاط عقلية . وبينما تعبر الوظائف العضوية عن نفسها بعمل آلى ، وبالحرارة ، وبالطاقة الكهربائية ، وبالتغيرات الكهربائية التى يمكن قياسها بطرائق الطبيعة والكيمياء ، يعبر الشعور عن نفسه بطرائق أخرى ، وهى الطرائق التى تستخدم فى الاستبطان ودراسة السلوك الإنسانى . ويمادل مفهوم الشعور التحليل تجريبه لما يحدث داخل ذواتنا ، وكذلك لبعض أوجه النشاط المرئية فى وضوح عند أمثالنا . ومن المفيد أن نميز فى هذا النشاط ما هو عقلى ، وما هو خلقى ، وما هو ذوقى ، وما هو دينى ، وما هو اجتماعى . والخلاصة أن الجسم والروح مناظر لشيء واحد ، التقطت بأساليب متنوعة ، أو هما مجردات صنعها عقلنا عن كائن واحد . وليست المقابلة بين المادة والروح سوى مقابلة بين طائفتين من الوسائل الفنية . ولقد كان الخطأ الذى وقع فيه « ديكارت » ، أنه آمن بحقيقة هذه المجردات ونظر إلى الطبيعيات والحلقيات على أهمها متغايران . وقد كانت هذه الثنائية عبئاً ثقيلاً ناه به كل تاريخ معرفة الإنسان ، فقد خلقت الثنائية تلك المشكلة الحاطة ، ونعنى بها مشكلة العلاقات بين النفس

والجسم . وليس هناك محل لدراسة طبيعة تلك العلاقات ، ذلك أننا لا نلاحظ نفسا ولا جسما ، وإنما نلاحظ لحسب كائنا مركبا ، قسمنا أوجه نشاطه تحكما ، إلى فسيولوجية وعقلية .

لا شك أن الناس سيظلون يتحدثون عن النفس كما لو كانت كيانا مثلما يتحدثون عن مغيب الشمس ومشرقها ، مع أن البشرية تعرف منذ جاليليو ، أن الشمس لا تتحرك ، فالنفس هي ذلك الجانب من ذواتنا الذي تنفرد به طبيعتنا ، والذي يميزنا عن كافة الكائنات الحية الأخرى . إن التطلم الذي نستشعره نحو ذواتنا يدفعنا بالضرورة إلى خلق مشكلات لا حل لها ، وتوجيه أسئلة ليس لها من الناحية العلمية أى معنى . وهى طبيعة الفكر ، هذا الشيء الغريب الذى يحيا فى داخلنا دون أن يستهلك كمية مقدورة من الطاقة ؟ ما هى علاقته بالصور المعروفة من الطاقة البدنية ؟ يتسلل العقل خفية إلى باطن المادة الحية . ومع هذا فهو أضخم قوة فى هذا الوجود . لقد قلب وجه الأرض ، وشاد الحضارات وهدمها ، وخلق كوننا النجمى . ترى هل تنتج الخلايا الحية على نحو ما ينتج البكترياس الانسولين والكبد الصفراء ؟ ما هى فى الخلايا مقدمات الفكر ؟ على حساب أية مواد تنضج ؟ هل تنشأ عن عنصر موجود من قبل كما ينشأ الجلو كوز عن الجليكوجين والتليف عن الفيروجين ؟ هل هى نوع من الطاقة تختلف عن الأنواع التى تدرسها الطبيعة ، ولا تنطبق عليها نفس القوانين ، وتنتج خلايا الطبقة القشرية الحية ؟ أو هل ينبغى ، على العكس ، إعتبار الفكر كائنا غير مَادى

يرجد فيها وراء المكان والزمان ، وراء الأبعاد الكونية ، ينفذ بطريقة لا نعرفها الى داخل مخنا ، الذى يكون حينئذ مناط التعبيرات التى تصدر عنه ويعين ميزاته ؟

خصص فلاسفة عظام ، فى كافة العصور وكافة الأقطار . حياتهم لدراسة هذه المشكلات ولم يجدوا لها حلا ، وسوف نظل دائبين على توجية هذه الأسئلة الى أنفسنا مع علمنا بأنه من المستحيل الإجابة عليها . اما عند رجال العلم ، مجردة من كل معنى ، الى أن تظهر وسائل فنية جديدة تمكننا من دراسة تعبيرات الشعور على نحو أفضل . واذن فلكى نتقدم فى معرفة هذا الجانب الاساسى المميز للسكان البشرى ، علينا أن نقنع بدراسة الظواهر التى يمكننا تناولها بأساليب ملاحظتنا ، وعلاقات هذه الظواهر بأوجه النشاط الفسيولوجى . لا غنى لنا عن أن نستكشف استكشافا تاما قدر الامكان هذه المنطقة التى تتلشى من جميع جوانبها فى الضباب .

يتكون الإنسان من جميع أوجه النشاط التى يمكن ملاحظتها فيه اليوم والأوجه التى أبداهها فى الماضى — ان الوظائف التى تبقى خافية فى أوقات وأوساط بعينها حقيقة كالتى توجد بصفة مستمرة سواء بسواء ... تحتوى كتابات « رويسبروك » Ruysbroek العجيب من الحقيقة بقدر ما تحتوى كتابات « كلود برنار » . يصف كتاب « زينة الأعراس الروحية » . L'Ornement de Noces Spirituelles . وكتاب « دخل فى الطب التجريبي » صورا ، بعضها أندر وبعضها الآخر أكثر شيوعا ، للسكان نفسه . ان صور النشاط الإنسانى التى يبحثها أفلاطون تميز طبيعتنا قدر ما يميزها الجرع ، والعطش والشهوة الجنسية ،

وحب الثراء . انا ، ونحن نخطيء منذ كنا في عهد النهضة ، نضع تحكماً بعض جوانب من أنفسنا موضع الامتياز . لقد فصلنا المادة عن الروح وأسندنا الى الاولى حقيقة أعمق من التي أسندناها الى الاخرى . شغلت الفسيولوجيا والطب على الاخص بالظواهر الكيميائية لأوجه نشاط الجسم وبالاضطرابات العضوية التي تعبر عنها الامراض الميكروبية في الانسجة ، واقتصرت علم الاجتماع تقريباً على بحث الإنسان من ناحية كفايته لإدارة الآلات ، والعمل الذي يستطيع أدائه ، وقدرته على الاستهلاك ، وقيمه الاقتصادية . وعنى علماء الصحة بالصحة ، وبوسائل زيادة السكان ، والوقاية من الامراض المعدية ، وبكل ما يضعف الهامة البدنية ، ووجه علم التربية جهوده نحو النمو الفكري والمعضلي عند النفس ، ولكن هذه العلوم جميعاً أهملت دراسة الشعوب من كافة جوانبها وفي جميع صورها ، وكان ينبغي لها دراسة الإنسان على الضوء الساطع المنبعث من السيكلوجيا والفسيولوجيا — كان يتعين عليها أن تستخدم بالقسط ، المجردات التي تقدمها دراسة النفس ودراسة التصرف الإنساني . ان هذه وتلك تملغان نفس الغرض ولكن احدهما تنظر اليه من الداخل والاخرى تتناول تعبيراته الخارجية ... لا يوجد أى سبب يبرر إعطاء قيمة أكبر لهذه دون تلك ، فكلاهما جديران بثقتنا .

أوجه النشاط العقلي - اليقين العلمى
- الحدس - الاستشفاف والتخاطر عن بعد

إن وجود العقل أحد المعطيات المباشرة للملاحظة ... هذه الملكية
التي ندرك بها علاقات الأشياء تتخذ عند كل فرد صورة ما ولها قيمة
معينة . يمكن قياس الذكاء بطرائق خاصة ، هذه الطرائق إنما تطبق على
صورة تخطيطية من هذه الوظيفة متفق عليها ، وهى لا تعطينا سوى
فكرة ناقصة عن مدى ، الذكاء عند الكائنات البشرية ، ولكنها تتيح لنا
تقسيمها على نحو تقريبي إلى طوائف .. إنها تفيد في اختيار الرجال الذين
يصلحون لعمل بسيط كعمل الأجير في مصنع وعمل الموظف الصغير
في أحد المخازن أو أحد البنوك ، فضلا عن هذا فقد كشفت لنا تلك
المقاييس عن حقيقة على جانب كبير من الأهمية ، وهى ضعف العقل عند
أكثر الناس ، فالواقع أنه يوجد تفاوت كبير في مقدار الذكاء الذى
يتفرد به كل شئ ونوعه . فإذا نظرنا إلى الناس من هذه الزاوية وجدنا
بعضهم عمالقة وكثرتهم أقزاما ... يولد كل إنسان مزودا بقوى عقلية
منوعة ، على أن هذه القوى ، كبيرة كانت أو صغيرة ، تتطلب لكي تظهر
مرانا متواصلا كما تتطلب أيضا أحوالا فى الوسط لم تعدد بعد على
وجهها الصحيح ، وهناك أمور تنمى المقدرة العقلية كملاحظة الأشياء

ملاحظة شاملة عميقة ، واعتبار الاستدلال الدقيق ، ودراسة المنطق واستخدام اللغة الرياضية والرياضة الذاتية . وعلى العكس من ذلك فإن الملاحظات المكتسبة الحافظة ، والانتقال السريع من انطباع إلى آخر ، وتعدد الصور وانعدام النظام والجهد ، تعوق نمو العقل . ومن اليسير أن نقبل ضالة ذكاء الأطفال الذين عاشوا وسط جماعة من الناس بين عدد من الأشخاص والحوادث ، في القطر والسيارات ، في صخب الشارع ، وأمام شاشة السينما ، وفي المدارس التي لا تعرف التركيز الذهني — هناك عوامل أخرى تيسر أو تعوق نمو الذكاء وتوجد على الأخص في نمط الحياة وفي العادات الغذائية ولكن أثرها غير معروف على وجه الصحيح ويلاحظ . أن وفرة الطعام والاسراف في الرياضة البدنية يعوق التقدم السيكلوجي - فالرياضيون بوجه عام قليلو الذكاء ومن المحتمل أن يتطلب العقل - لكي يبلغ أوجه - طائفة من الأحوال لم تيسر إلا في عصور معينة ، على أن البشرية لم تحاول في أي وقت من الأوقات اكتشاف طبيعة تلك الأحوال . ولنا ندرى شيئاً عن منفا الذكاء ، ونحن نتصور أنه يمكن تنميته بتدريب الذاكرة وبالتمرينات العملية في المدارس !

لا يستطيع الذكاء وحده أن يخلق العلم ، ولكنه عنصر لا غنى عنه لخلق العلم . يدعم العلم الذكاء على الرغم من أنه ليس سوى صورة من صورهِ . لقد جاء للبشرية باتجاه عقلي جديد ، وهو اليقين الذي ينشأ عن التجربة والاستدلال ، ويختلف هذا اليقين جد الاختلاف عن العقيدة ، فالعقيدة أعرق منه كما أنها لا تنزعج بالأدلة والأسانيد .. إنه يشبه

بعض الشبه يقين ذوى الاستشفاف . ومن عجب أنه ليس غريباً عن بناء العلم . فمن المحقق أن المكتشفات العلمية الكبرى ليست من عمل الذكاء وحده . . للعباء الأفاضل ، إلى جانب قوة الملاحظة والفهم ، صفات أخرى كالحدس والخيال المبدع ، إنهم بالحس يدركون ما يخفى على الآخرين ويتبينون علاقات بين أحداث منعزلة في الظاهر ، ويخمنون وجود الكنز المجهول ، وعطاء الرجال جميعاً وهبوا الحدس ، فهم يعرفون ، دون تدليل أو تحليل ، ما يهمهم . معرفته . والرئيس الحق لا يحتاج لا إلى اختبارات سيكولوجية ولا إلى بطاقات الاستعلامات لكي يختار مرءوسيه ، والقاضى الصالح ليعرف ، دون إستغراق في تفاصيل الحجج القانونية ، بل وأحياناً ، على ما يقول « كاردوز » . مع الاستناد إلى حيثيات خاطئة ، كيف يصدر حكماً عادلاً . يتوجه العالم الكبير فوراً الوجهة التي تقوده إلى حيث يوجد اكتشاف يجب أن يتم . هذه الظاهرة هي التي كانت تسمى ، فيما مضى ، بالوحى .

نجد بين العباء صورتين من صور العقل ، العقول المنطقية والعقول الحدسية . يدين العلم بازدهاره إلى كلا الطرازين العقلين دون تفرقة ، فالرياضيات على الرغم من أن بناءها منطقي صرف ، فهمى تستخدم مع هذا الحدس . ونجد بين الرياضيين حدسيين ومنطقيين ، محللين وهنسيين . كان أرميت « Hermitte » و« فيرشتراس » « Weierstrass » من ذوى الحدس ، وكان « ريمان » Riemann و« برتراند » Bertrand من المناطق ، على أن كشف الحدس يجب دائماً أن تهتدى بالمنطق ، لحدس في الحياة اليومية كما في العلم ، وسيلة قوية من وسائل المعرفة

ولكنها وسيلة خطيرة - ومن الصعب أحياناً تمييزها عن الوهم ، والذين يتكئون لها قيادهم يتعرضون للتخداع ، إنها ليست آمنة دائماً . وعظماء الرجال والبسطاء وأتقياء القلوب هم وحدهم الذين يمكن أن يرتفع بهم الحدس إلى القمم العالية في الحياة العقلية والروحية ، إنها ملكة فريدة . ان ادراك الحقيقة ، دون عون من التفكير والتدليل ، يبدو لنا أمراً لا يفسر له ... يبدو الحدس في إحدى صوره كما لو كان استدلالاً غاية في السرعة ، يتم على اثر ملاحظة خاطفة — ومن المحتمل أن تكون المعرفة التي يكونها عظماء الاطباء عن حالة مرضاهم وعن مستقبلهم ، من هذا القبيل . وتحدث مثل هذه الظواهر عندما نتحكم في لحظة على قيمة رجل ونضمن مزاياه ونقائصه ، ولكن الحدس يحدث في صورة أخرى دون ملاحظة أو استدلال ، فنحن نبلغ أحياناً هدفنا المنشور دون أن ندري شيئاً عن مكانه ودون أن نعرف وسيلة الوصول اليه ... يبدو كأن هذا النوع من المعرفة قريب من الاستشفاف ، تلك الملكة التي يسميها « شارل ريشيه » Charles Richel الحاسة السادسة . ان وجود الاستشفاف والتواصل عن بعد هو من المعطيات المباشرة للملاحظة *

* إن وجود الاستشفاف والتخاطر عن بعد ، كثيرهما من الظواهر الميتافيزيقية هو موضوع نزاع من جانب أكثر البيولوجيين والأطباء . ولا يلام العلماء على موقفهم هذا . ذلك . أن هذه الظواهر شاردة ، وهي لا تناد وفق إرادتنا . إنها تأتيه وسط الكتلة الهائلة من الحرافات ، والاكاذيب ، والأوهام الشائعة في البشرية . وعلى الرغم من أنها ذكرت في كافة الأقطار وفي جميع العصور ، فإن العلم قد انصرف عنها ، ومع هذا ، تدلنا للملاحظة على أنها تشكل نشاطاً عادياً ، وإن كان نادراً ، بيديه الكائن البشري . بدأ المؤلف دراسة هذه الظواهر —

ويدرك ذوو الجلاء البصرى، بدون وساطة أعضاء الحس أفكار شخص آخر، وهم يعرفون كذلك أحداثاً بميدة إن قليلاً أو كثيراً، في المكان والزمان. هذه المقدرة غارقة وفريدة في بابها... إنها لا تنمو إلا عند عدد قليل جداً من الأشخاص، ولكنها موجودة في حالة بدائية عند كثير من الأفراد،

— عندما كان طالباً في الطب، وعنى به عنايته بالفسولوجيا، والكيمياء والباثولوجيا. وقد أتيح له لمس بعض جوانبها. وأدرك من زمت بعيد عدم كفاية الطرائق الفنية التي يستخدمها الاختصاصيون في الأبحاث الروحانية، والجلسات التي كثيراً ما يفيد فيها الوسطاء المحترفون من هواية المختبرين. أجرى المؤلف ملاحظاته واختباراته الخاصة واستخدم في هذا الكتاب المعارف التي اكتسبها بنفسه لارأى الآخرين لاختلف الروحانية عن البيكولوجيا والفسولوجيا، وإذا كانت صورتها غير واضحة المعالم تماماً، فرد ذلك إلى أنها ليست معروفة على وجهها الصحيح، ومع هذا بذلت محاولات لتطبيق طرائق علمية على دراستها ولكن تلك المحاولات لم تصادف سوى قليل من النجاح أنشئت جمعية البحث الروحي في لندن عام ١٨٨٢ برئاسة هنري سيدجويك « Henry Sidgwick » أستاذ الفلسفة الخلقية بجامعة كمبردج. وتأسس في باريس تحت رعاية العالم الفسيولوجي « الكبير. ريشيه Richet » مكتشف ظاهرة ازدياد الحساسية (الأنافيلاكسي) وطبيب عالم أيضاً هو جوزيف تيسيه أستاذ الطب في جامعة ليون، معهد دولي للأبحاث الروحية إعتبرته الحكومة الفرنسية في سنة ١٩١٩ من المنافع العامة. وتضم لجنة إدارته بين أعضائها أحد أستاذة الطب في جامعة باريس وكثيراً من الأطباء. ووضع رئيس هذا المعهد، شارل ريشيه مؤلفاً بإعاجال الروحانية، ويصدر المعهد « المجلة الروحية ». أما في الولايات المتحدة فإن هذا الفرع من البيكولوجيا الإنسانية لم يجتذب قط انتباه المؤسسات العلمية إليه، على أن قسم البيكولوجيا في جامعة « ديوك » قام ببعض الأبحاث في موضوع الاستشفاف بإشراف الدكتور « رين Rhine ».

وهي تمارس دون جهد وبطريقة خاطفة ، إنها تبدو بسيطة جداً لمن يمتلكونها ، وهي تتيح لهم معرفة بعض الأشياء معرفة أكثر يقيناً من التي يحصلون عليها بأعضاء الحس . إنهم يرون أفكار أى شخص بسهولة عينها التي يحللون بها تعبيرات وجهه ، ولكن كلمة ديري ، وكلمة ديجس ، لا تعبران تماماً عما يحدث في شعورهم - إنهم لا يرون ولا يحسون ، وإنما يعرفون ، ويبدو أن قراءة الأفكار والأحاسيس تمت في آن واحد بصلة للوحى العلى ، والجمالى ، والدينى وظواهر التواصل عن بعد ... يحدث في كثير من الحالات تواصل عند الموت أو الخطر الشديد ، بين شخص وآخر ... يظهر الشخص المحتضر أو ضحية الحادث ، حتى ولو لم يعقب الموت هذا الحادث ، لحظة في صورته المألوفة لاحد أصدقائه ، وكثيراً ما يظل الطيف صامتا ، وأحياناً يتكلم ويخبر عن موته . وأندر من هذا أن يرى صاحب الاستشفاف على مسافة كبيرة ، منظراً أو شخصاً ، أو مسرحاً لبعض الحوادث ، يصفها وصفاً صحيحاً دقيقاً . وقد وقع لأشخاص عديدين ليسوا موهوبين عادة بالاستشفاف ، مرة أو مرتين خلال حياتهم ، أن خبروا التواصل عن بعد .

على هذا النحو تصلنا أحياناً معرفتنا للعالم الخارجى بطرق متنوعة من أعضائنا الحسية ، ومن المؤكد أن الفكر يمكنه الانتقال مباشرة من كائن بشرى الى كائن بشرى آخر حتى ولو بعدت الشقة بينهما ، هذه الحوادث ، وهى من إختصاص العلم الروحى الحديث ، يجب قبولها كما هى . إنها جزء من الحقيقة ، وهى تعبر عن جانب من جوانب الكائن الإنسانى غير معروف على وجه الصحيح ، وربما فسرت لنا الاستشفاف البالغ

الذى يتمتع به بعض الناس . أى نفوذ لا يكون للشخص الذى يؤتى فى
 آن واحد عقلا مروضاً وقدرة على التواصل عن بعد الا شك أن العقل
 الذى أتاح لنا السيطرة على العالم المادى ، ليس شيئاً بسيطاً ، ونحن
 لا نعرف منه غير صورة واحدة هى التى نحاول شرحها فى المدارس .
 ولكن هذه الصورة ليست إلا جانباً من الملكة العجيبة التى تنظم القدرة
 على إدراك الحقيقة ، والحكم ، والارادة والانتباه ، والحدس ، وربما
 الاستشفاف ، تلك الملكة التى تتيح للإنسان فهم أمثاله وفهم بيئته .

أوجه النشاط الوجداني والخلق - المشاعر وعملية
الهدم والبناء - المزاج - الصفة القطرية للنشاط الخلقى -
طرائق لدراسة الشعور الخلقى - الجمال الخلقى -

النشاط العقلى هو فى آن واحد متميز وغير متميز عن التيار المتحرك
لحالات شعورنا الأخرى ، إنه جانب من جوانب حياتنا يتغير بتغيرنا
ويمكن مقارنته بفيلم سينمائى يسجل المراحل المتعاقبة لقصة ما ، ولكن مع
هذا الفارق ، وهو أن تركيب سطحه الحساس يتغير بين كل نقطة وأخرى ،
إنه أقرب شياً أيضاً بأعماق المحيط الطويلة تعكس منخفضاتها ومرتفعاتها
على نحو مختلف متغير ، والسحب الجارية فى السماء . فهو فى الواقع
يعكس هذه المناظر على صفحة حالاتنا الوجدانية الدائمة التغير ، من
حزن أو فرح ، ومن حب أو بغض . إننا عند دراسة هذا النشاط
نصطنع فصله عن كافة الأشياء التى هو جزء منها ، ولكن من يفكر
ويلاحظ ويستنتج هو فى نفس الوقت سعيد أو تعس ، مضطرب
أو هادئ ، هائج أو منقبض من جراء شهواته ، واشتهاءه ورغباته .
من أجل هذا يبدو لنا العالم فى صورة تتغير تبعاً للحالات الوجدانية
والفسيولوجية ، وهى صفحة شعورنا المتحركة أثناء النشاط العقلى .

كلنا يعرف أن الحب والبغض ، والغضب والخوف يمكن أن توقع

الإضطراب حتى في المنطق ، ويستلزم التعبير عن هذه الانفعالات تغيرات في المبادلات الكيميائية ، ويتسع نطاق هذه المعادلات بقدر ما تزداد شدة الحركات الانفعالية . وعلى العكس من ذلك فهي ، كما هو معروف ، لا تتغير بفعل العمل العقلي . إن أوجه النشاط الوجداني قريبة جداً من أوجه النشاط الفسيولوجي ، وهي تكون المزاج ، ويختلف المزاج من شخص إلى آخر ومن جنس إلى آخر . إنه مزيج من الصفات العقلية والفسيولوجية والبنائية ، إنه الإنسان ذاته ، وهو الذي يضاف على كل منا صفه وضعفه أو قوته . ترى ما هو السبب في ضعف المزاج عند بعض الطوائف الاجتماعية وبعض الشعوب ؟ يبدو كأن عتف الحالات الوجدانية ، يتناقص كلما زاد الثراء ، وانتشر التعليم ، واكتمل الطعام على أننا نرى في الوقت نفسه الوظائف الانفعالية تنفصل عن العقل ، وتغلو في بعض مظاهرها ... ربما كانت المدنية الحديثة قد جلبت لنا صورا من الحياة ، ومن التربية والتعليم والغذاء ، تعمل على إضفاء صفات الحيوانات الأليفة على الآدميين ، أو على انماء نوازعهم الوجدانية في غير انساق وانسجام .

إن النشاط الخلقى عبارة عن قدرة الإنسان على أن يخضع نفسه لقاعدة من قواعد السلوك ، وأن يختار من بين عدة أفعال ممكنة ، الفعل الذي يراه حسنا ، وأن يتحرر من أنانيته وسوء طويته ، وهو يخلق في نفسه الشعور بالتبعة والواجب . لا يلاحظ النشاط الخلقى إلا عند قلة من الناس ، وهو في العادة يظل خافيا . ومع هذا فلا سبيل إلى الشك في حقيقته ، ولو لم يكن للشعور الخلقى وجود ما شرب سقراط السم .

ونحن اليوم أيضا نجده عند بعض الطوائف الاجتماعية وبعض الأقطار. بل قد يكون أحيانا في درجة عالية جدا ... لقد وجد في كافة العصور، وأبان تاريخ البشرية عن أهميته الأساسية. انه ينبع في آن واحد من العقل والميل الى الجمال والشعور الدينى. وهو يجعلنا نميز بين الخير والشر ونؤثر الاول على الآخر ... عند الإنسان المتحضر حضارة عالية تكون الإرادة والعقل وظيفة واحدة، انهما يسبقان على أفعالنا قيمتهما الخلقية.

ينبع الشعور الخلقى، شأن النشاط العقلى، من حالة معينة لجسمنا، حالة بنائية ووظيفية. وتتوقف هذه الحالة في آن واحد على التكوين الثابت لانسجتنا وعقلنا، وكذلك على العوامل الفسيولوجية والعقلية التي أثرت في كل منا إبان نموه. يقول شوبنهاور في مؤلفه «الأساس الخلقى»، إن الكائنات البشرية تنزع بفطرتها إلى الأنانية، والشر أو الشفقة. ويوجد بيننا، كما يقول جالافاردان Gallavardin، أنانيون محض لا تعنيهم على الإطلاق سعادة أمثالهم أو تعاستهم على السواء، ويوجد من يبتهجون لشقاء الآخرين وتألمهم، بل من يسعون إلى خلق الشقاء والآلام لغيرهم، ويوجد أخيراً من يتألمون حقيقة لألم كل إنسان. هذه القدرة على التعاطف مع الآخرين تخلق حب الخير، والشفقة والاحسان والأفعال التي تصدر عنها. والقدرة على الاحساس بألم الآخرين تصنع الكائن الخلقى الذي يعمل جاهدا على تخفيف الألم وعبء الحياة عن كاهل الناس ... يولد كل منا طيباً أو خاملاً أو شريراً، ولكن الشعور الخلقى، كالعقل، يمكن أن ينمى بالزينة والتعليم والرياضة

والإرادة . ويقوم تعريف الخير والشر في آن واحد على العقل وعلى التجربة التي كسبتها الإنسانية خلال آلاف السنين . وهو يعبر عن مطالب أساسية في حياة الفرد والجماعة ... إنه تعريف تحكى في بعض تفاصيله . ولكنه في عصر معين وبلد بذاته ، يجب أن يكون واحدا بالنسبة لجميع الافراد ... الخير مرادف للعدالة والجمال . والشر مرادف الانانية ، والحُبث والقبیح . تستند قواعد السلوك النظرية في المجتمع الحديث إلى بقايا القانون الأخلاقي المسيحي ، ولكن قلبا يخضع لها أحد ... رفض الرجل الحديث كل قمع لشهواته ، ومع هذا فالأخلاق البيولوجية والصناعية ليست لها قيمة عملية لأنها مصنعة ولا تنظر إلا إلى جانب واحد من جوانب الإنسان . إنها تغفل عن أهم أوجه النشاط السيكولوجي ، ولا تعطينا سلاحا قويا ومستكملا بالقدر الذي يتبع لنا حماية أنفسنا من عيوبنا الكامنة فينا .

لزام على كل فرد ، بروم الإبقاء على توازنه العقلي بل والعضوي أيضاً ، أن يتخذ لنفسه قاعدة داخلية . تستطيع الدولة أن تفرض بالقوة قوانينها ولكنها لا تستطيع فرض القوانين الأخلاقية . على كل إنسان أن يفهم ضرورة صنع الخير ومجانبة الشر ، وأن يخضع نفسه لهذه الضرورة بجهد من إرادته ... وضعت الكنيسة الكاثوليكية ، ذات المعرفة العميقة بالسيكولوجيا الانسانية ، أوجه النشاط الخلقى فوق النشاط العقلي بكثير . إن الأشخاص الذين نمجدهم أكثر من غيرهم ليسوا قادة الشعوب ، ولا العلماء ، ولا الفلاسفة وإنما هم القديسون ، أى هؤلاء الذين تخلقوا في بطولة بالفضائل . عندما ندرس سكان المدينة

الحديثة ، تتحقق من الضرورة العملية للشعور الخلقى . العقل والارادة والاخلاق وظائف قريبة جداً بعضها من بعض ، ولكن الشعور الخلقى أكثر أهمية من العقل ، فانه إذا تلاشى من أمه تزعزت أركان بنائها الاجتماعى كله . ونحن ، فى أبحاثنا المتصلة ببيولوجيا الانسان ، لم نضع حتى الآن النشاط الخلقى فى المكان الذى يستحقه . يمكن دراسة الشعور الخلقى دراسة إيجابية كدراسة العقل - صحيح أن هذه الدراسة صعبة ، ولكن جوانب الشعور الخلقى عند الأفراد والجماعات يمكن التعرف عليها فى سهولة ويسر - كذلك يمكن تحليل النتائج الفسيولوجية والسيكولوجية والاجتماعية للتخلق ، ولا يمكن بطبيعة الحال إجراء هذه الأبحاث فى أحد المعامل ، ولكن مازال يوجد عدد كبير من الجماعات البشرية التى تظهر فيها بشكل واضح مميزات الشعور الخلقى ونتائج وجوده أو انعدامه بدرجات متفاوتة ... يوجد النشاط الخلقى كما يوجد الذكاء داخل نطاق الطرائق الفنية العلمية .

قلما تتاح لنا فى المجتمع الحديث ملاحظة أشخاص يستوحون فى سلوكهم مثلاً خلقياً أعلى ، ومع هذا فثل هؤلاء الأشخاص ما زالوا موجودين ، ولا يمكن إلا نلحظهم عندما نصادفهم ... يترك المجال الخلقى ذكراً لا ينسى عند من تأمله ولو مرة واحدة ... انه يؤثر فىنا أكثر من جمال الطبيعة وجمال العلم ، ويضفى على من يتحلى به مقدرة فريدة فوق كل شرح وبيان . انه يزيد العقل قوة . وينشر راية السلام بين الناس . إنه أكثر من العلم والفن والدين ، والاساس الذى تقوم عليه الحضارة .

الاحساس الجمالى - قمع النشاط الجمالى فى الحياة الحديثة - الفن الشعبى - الجمال

يوجد الإحساس الجمالى عند أكثر الكائنات البشرية بداوة ، كما يوجد عند أكثرها تحضراً . وهو يبقى فى الإنسان حتى بعد زوال العقل فالبلهاء والمجانين يمكنهم القيام بأعمال فنية رائعة . إن خلق أشكال أو سلسلة من الأصوات التى توقظ فى نفس من يراها أو يسمعها إنفعالا جماليا ، هو ضرورة أولية من ضرورات طبيعتنا . لقد تأمل الإنسان دائما فى سرور ، الحيوانات ، والأزهار ، والشجر ، والسماء ، والبحر والجبال . واستخدام قبل فجر الحضارة أدواته الغليظة فى صنع صور الكائنات الحية من الخشب ، والعاج ، والحجر ، واليوم أيضاً . إن لم تكن التربية ونمط حياته وعمل المصنع قد قضى على حسه الجمالى ، فإنه يجد مسرة فى صنع أشياء من وحى ذاته ، ويستشعر متعة الجمال حين يستغرق فى هذا العمل . ولا يزال يوجد فى أوروبا ، وخاصة فى فرنسا ، طهاة ، وقصابون ، وبحارون ، ونجارون ، وحدادون ، وخياطون ، وميكانيكيون من الفنانين . إن من يصنع قطعة من الحلوى جميلة الشكل ، ومن يصنع من شحم الخنزير المذاب صورة بيت ، أو رجل أو حيوان ، ومن يصنع زخرفاً حديدياً جميلاً لا أحد إلا أبواب ، ومن

يبنى قطعة جميلة من الأثاث ، ومن يرسم تمثالا غليظاً ، ومن تفسح
قماشاً جميلاً من الصوف أو الحرير ، كل من أولئك يستشعر سروراً
كالذى يستشعره المثال والمصور والموسيقي والمهندس .

إذا كان النشاط الجمالى يظل خافياً عند أكثر الناس فإنما يرجع
ذلك إلى أن الحضارة الصناعية قد أحاطتنا بمناظر دميمة ، غليظة
وتافهة ، هذا إلى أننا حولنا إلى آلات . يقضى العامل حياته في تكرار
حركة بعينها آلاف المرات كل يوم . وهو لا يضع من شيء معين
سوى قطعة واحدة ، فهو لا يصنع قط الشيء كاملاً ، وهو لا يستطيع
الإفادة من عقله . إنه الحصان الأعمى الذى كان يدور سحابة النهار
حول ساقية لرفع ماء البئر ، يحول التصنيع دون الإفادة من أوجه
نشاط الشعور التى يمكنها أن تجلب للإنسان كل يوم شيئاً من السرور .
إن نصحية المدينة الحديثة للعقل في سبيل المادة كانت خطأ ، وما
يزيد من خطورة هذا الخطأ أنه لا يثير أى شعور بالانتقاض عليه .
وأن الجميع يقبلونه بالسهولة نفسها التى يقبلون بها الحياة غير الصحية
في المدن الكبرى وفي السجون وفي المصانع . ومع هذا فالرجال الذين
يستشعرون في عملهم مسرة ولو بدائية للإجادة الفنية هم أسعد من الذين
لا ينتجون إلا ليطمئئوا فقط من الاستهلاك . ومن المحقق أن الصناعة
في صورتها الراهنة قد جردت العامل من طبيعته الأصلية ومن كل
مسرة ... يرجع غياب وكتابة الحضارة الراهنة، جزئياً على الأقل ، إلى قمع
الصور الأولية للمتعة الجمالية في الحياة اليومية .

يظهر النشاط الجبالى فى خلق الجمال كما يظهر فى تأمله... إنه متجرد تماماً ، ويبدو فى المتعة الفنية كأن الشعور يخرج عن ذاته ويستغرق فى كائن آخر . الجمال ، لمن يعرف كيف يكتشفه ، ينبع من الغبطة لا ينضب له معين ، ذلك أنه ملء العالم ، فهو يخرج من الأيدى التى تشكل غليظ الخزف أو تنقش عليه ، والأيدى التى تقطع الخشب وتصنع منه قطعة أثاث ، والتى تنسج الحرير ، والتى تهذب الرخام ، والتى تشذب لحم الإنسان وتصلحه . إن الجمال فى فن كبار الجراحين الدامى كما هو فى فن الرسامين والموسيقين والشعراء ، إنه أيضاً فى حسابات جاليليو ، وفى رؤى دانتى ، وفى تجارب باسستور ، وفى مشرق الشمس على المحيط ، وفى صعاب الشتاء فوق أعلى الجبال . وهو أعمق أثرأ فى النفس عندما تتأمل رحاب عالم النجوم وعالم الذرات المترامية الأطراف ، وانسجام المخ الإنسانى الذى يحل عن الوصف ، ونفس الرجل يبذل ذاته بعيداً عن الأبصار لخلاص الآخرين . فى هذه الصور جميعا يظل الجمال الضيف المجهول فى المادة الخفية التى تبذل وجه الكون .

ولا ينمو الإحساس بالجمال على نحو تلقائى ، وإنما يوجد فى شعورنا كقوة كامنة . إنه يختفى فى بعض العصور تحت تأثير أحوال معينة ، بل يمكن أن يتلاشى تماماً من الشعوب التى كانت فيما مضى تستشعره بدرجة عالية . من هذا تحطيم فرنسا لمحاسنها الطبيعية وازدراؤها ذكريات ماضيا... إن أحفاد الرجال الذين إبتدعوا فكرة دير « مونت سان ميشيل » Mont Saint Michel ونفذوها لم يعودوا يفهمون

روعتها ، وهم يقبلون مقتبطين قبح البيوت الحديثة الذى لا يوصف
 فى إقليم بريتانيا وإقليم نورمانديا وعلى الخصوص فى ضواحي باريس .
 والامتحان الذى حدث لدير « مونت سانت ميشيل » ، حدث مثله
 لباريس نفسها ولاكثر مدن فرنسا وقراها ، إذ تطفئ عليها جميعا
 الصبغة التجارية البغيضة . إن الإحساس الجمالى ، كالإحساس الخلقى ،
 خلال حضارة بعينها ، ينمو ويبلغ أوجه ثم يتلاشى ؟

النشاط الصوفي - طرائق التصوف - المفهوم الإجرائي للخبرة الصوفية

قلبا نلاحظ عند الرجال الحديثين ، ظواهر النشاط الصوفي أو الشعور الديني * . إن الشعور الصوفي ، حتى في أكثر صورهِ بداوة ، شعور فريد ، وهو أكثر تفرداً أيضاً من الشعور الخلقي ، ومع هذا فهو واحد من أوجه نشاطنا الجوهرية . طبع الرحي الديني البشرية

* بالرغم من أن النشاط الصوفي قد لعب دوراً هاماً في تاريخ البشرية فإنه من العسير علينا الحصول على معرفة ولو جزئية لهذه الصورة النادرة اليوم من صور وظائفنا العقلية . حقاً إن ما كتب عن التصوف وعن التنسك كثير جداً . إن ما كتبه كبار المتصوفة المسيحيين هو في متناول الجميع . نجد أحيانا ، حتى في المدينة الحديثة ، رجالا ونساء متقدين بالفيرة الدينية ، ولكن التصوفة يوجدون عادة في الأديرة بعيدا عن متناولنا ، وقد يكونون مهمكين في أوضاع الأعمال ومجهولين تماما . بدأ المؤلف يعنى بالتنسك والتصوف في نفس الوقت الذي عني فيه بالظواهر الروحية . لقد عرف متصوفين وقديسين ، فهو إذن لا يتردد في أن يضمن هذا الكتاب إشارة عابرة عن وجوه التصوف سيما وأنه لاحظ مظاهره . ولكنه يعرف أن وصفه لهذه الصورة من صور نشاطنا العقلي لن يرضى عنه رجال العلم ولا رجال الدين ... سيمتبر العلماء محاولة المؤلف هذه ثافية أو جنونية ، وسيمتبرها رجال الكنيسة غير ملائمة ومن سقط الكلام ، لأن الظواهر الصوفية لا تدخل في نطاق العلم إلا بنحو غير مباشر . ستكون هذه وتلك من وجوه التقد صحيحة جزئياً . على أنه من المستحيل عدم درج التصوف بين أوجه النشاط الإنسانية الأساسية .

بطابع أعمق أثراً من طابع الفكر الفلسفي ، كان الدين ، في المدينة القديمة ، عماد الأسرة والمجتمع . وما تزال أرض أوروبا تنص بالكاندرايميات وبقايا المعابد التي أقامها عليها أسلافنا ، والحق أننا اليوم ندرك مغزاها بصعوبة . فأكثر المتحضرين لا يرون في الكنائس سوى متاحف تثوى فيها الديانات الدائرة . بدلنا موقف السياح الذين يدنسون كاندرايميات أوروبا إلى أي حد تحت الحياة الحديثة الشعور الديني . نبذت أكثر الديانات النشاط الصوفي ، لا بل وعدا النسيان على مدلوله . وربما كان لهذا النسيان صلة بتردى الكنائس ، ذلك أن حياة دين من الأديان تتوقف على مراكز النشاط النسكي التي يمكنه إيجادها ، ومع هذا فقد ظل الشعور الديني في الحياة الحديثة ، وظيفة ضرورية للشعور عند بعض الأفراد ، وهو في الوقت الحاضر ، يعود إلى الظهور بين الرجال المثقفين ثقافة عالية . وهناك ظاهرة غريبة هي أن الرهبنات الكبرى ليس لديها في أديرتها أمكنة كافية لقبول الشبان الراغبين في ممارسة الحياة الروحية من طريق النسك والتصوف .

يتخذ النشاط الديني ، كالنشاط الخلقى ، صوراً مختلفة . إنه في حالته البدائية الأولى ، تعطش ونزوع مهم نحو سلطان يعلو فوق الصور المادية والعقلية في عالمنا ، أو هو نوع من الصلاة غير المنطوقة أو البحث عن جمال أكل من جمال الفن وجمال العلم ، إنه قريب من النشاط الجمالي ، يقود الشعور بالجمال إلى النشاط الصوفي ، ومن ناحية أخرى تتحد الطقوس الدينية بمختلف صور الفن . من ذلك أن الترنيم يتحول بسهولة إلى صلاة ، إن الجبال الذي ينشده الصوفي أغنى من

جمال الفنان وأبعد منه عن التعريف والتحديد ، لأنه بدون صورة على الإطلاق، ولا يمكن التعبير عنه بأية لغة ... يختنق في أشياء العالم المنظور ويبدو لقلة من الناس ، وهو يتطلب تسامى الروح نحو كائن هو الذى يلبث منه كل شيء ، نحو سلطان أو مركز قوى يسميه متصوفة المسيحيين الله . وجد في كافة العصور وكافة الاجناس أفراد لديهم هذا الشعور الخاص على درجة عالية . يعبر التصوف المسيحى عن أسمى صور النشاط الدينى ، إنه يرتبط بأوجه النشاط الشعورى الأخرى أكثر من ارتباط التصوف الهندى والنبى بها . لقد كان له على الصوفيات الاسيوية هذه الميزة ، وهى أنه منذ طفولته الباكره تلقى تعاليم اليونان وروما ، أخذ عن الاولى الفكر والاخرى النظام والدقة .

إنه ينطوى ، فى أسمى حالاته على طرائق غاية فى التقدم والنضج ، ورياضة روحية صارمة . وهو يتطلب أولاً وقبل كل شيء ممارسة الزهد ، ويستحيل ولوجه دون مران زهدى إستحالة بلوغ الإنسان مرتبة الرياضى دون مران بدنى . ورياضة النفس على الزهد شاقة ، ولهذا كانت قلة من الناس هى التى تجد فى نفسها الشجاعة للسير فى طريق الصوفية ، هذا الطريق الوعر الذى يقتضى المرتحل فيه التجرد من ذاته ومن أمور هذه الدنيا وإذا هو بعد ذلك فى ظلمة الليل البهيم . إنه يستشعر آلام حياة التطهير بينما ينمى ضعفه وتفاهة شأنه ملتصماً بنعمة الله . إنه يفصل من نفسه شيئاً فشيئاً ، وتصبح صلاته تأملاً ويدخل فى الحياة الثورانية . إنه يعجز عن وصف ما يرى ، فإذا ما أراد التعبير عما يحس فإنه يستعير على نحو ما فعل القديس يوحنا «Jean de la Croix» لغة الحب

الجدى . إن روحه تنطلق بعيداً وراء المكان والزمان ، وتتصل بشئ يحل عن الوصف .. لقد شارب الحياة الانحدادية .. إنه يتأمل الله ويعمل معه .

فى حياة كبار المتصوفة جميعاً تتعاقب نفس المراحل . وعلينا أن نقبل تجربتهم كما تلقى إلينا . إن الذين عاشوا حياة الصلاة وحدهم هم الذين يمكنهم أن يقدروا هذه التجربة . والواقع أن نشدان الله أمر شخصى محض ، إذ ينزع الإنسان ، بفضل نشاط معين فى شعوره ، نحو حقيقة غير منظورة تسكن فى العالم المادى وتمتد وراءه ، وهو يندفع فى أجراً مغامرة يمكن أن يتصدى لها انسان . ويمكن اعتبار مثل هذا الانسان بطلاً أو مجنوناً ، ولكن ينبغى ألا ننسأل هل التجربة الصوفية حقيقة أو غير حقيقة ، هل هى إيماء ذاتى أو وهم ، أو هى رحلة ترتحلها الروح فيما وراء عالمنا تتصل خلالها بحقيقة عليا . علينا أن نقنع بمفهوم عمل عليها . إنها فعالة بذاتها ، فهى تعطى من يمارسها ما يريد . تعطية التجرد ، والسلام والفناء الداخلى ، والقوة ، والحب ، إنما تعطية الله . إنها حقيقة ، حقيقة الوحي الفنى ، الحقيقة الوحيدة عند الصوفى وعند الفنان على السواء ، هى الجمال الذى يتأمله كل منهما .

(٦)

العلاقات التي تربط أوجه النشاط الشعوري بعضها ببعض - العمل والشعور الخلقى - الأفراد المنحرفون

ليست هذه الأوجه الأساسية من أوجه النشاط متميزة بعضها عن بعض ، فالحدود التي تفصل بينها حدود مصطنعة ، ولكنها تيسر لنا وصف تعبيرات الشعور . ويمكن مقارنة النشاط الإنسانى بأيميا صنعت أعضاؤها المتعددة الانتقالية ، الأطراف الكاذبة من مادة واحدة . وهو شبيه أيضا بعرض الأفلام طبع بعضها فوق بعض ، إذ لا يمكن فهمها إلا بفصلها بعضها عن بعض ... كل شيء يجرى كما لو كان الجوهر الجسمى ، إذ ينساب فى الزمن ، يبدى فى آن واحد جوانب متعددة من وحدته ، جوانب تقسمها طرائقنا إلى فسيولوجية وعقلية . إن نشاطنا من حيث مظهره العقلى ، يعدل بلا إنقطاع شكله ونوعه وشدته . هذه الظاهرة البسيطة فى جوهرها هى التى نصفها بأنها إتماد مختلف الوظائف . إن تعدد الظواهر العقلية ليس سوى تعبير عن ضرورة منهجية ، فنحن مضطرون لكى نصف الشعور إلى تقسيمه ، وكما أن الأطراف الوهمية فى الأيميا هى الأيميا ذاتها ، فإن جوانب شعورنا هى بدورها نحن أنفسنا ، وهى تتلاشى فى وحدتنا .

وإن العقل عديم الجدوى لمن لا يملك سواء ، فالإنسان المفسكر

المحض كائن ناقص تعس ، ذلك أنه عاجز عن بلوغ ما يفهم . إن القدرة على إدراك العلاقات القائمة بين الاشياء لا تثمر إلا بالاتحاد بأوجه نشاط أخرى كالشعور الخلقى ، والاحساس الوجداني ، والادارة والحكم ، والخيال ، وبقوة عضلية ما . ولا يمكن الاستفادة من هذه القدرة إلا ببذل جهد معين ، فإن من يريد أن يملك ناصية العلم يعد نفسه زمنا طويلا لهذه الغاية بأعمال شاقة ، وهو يلزم لونا من الزهد . فبدون رياضة الإرادة يظل العقل مشقتنا عقيمًا ، فإذا بلغ من الرياضة غايتها أصبح قادرا على متابعة الحقيقة ، ولكنه لا يدركها تماما إلا مستعينا بالشعور الخلقى . إن كبار العلماء هم دائما على جانب كبير من الامانة الفكرية ، وهم يتبعون الحقيقة في كل مكان تقودهم إليه ، ولا يحاولون قط الاستعاضة عنها برغائهم الذاتية أو إخفاءها إذا ما ضاق الناس بها . فعلى من يريد أن يتأمل الحقيقة أن يحقق الهدوء في نفسه . يجب أن يصبح عقله شديدا بماء البحيرة الراكد . وعلى الرغم من ذلك فالنشاط الوجداني لا غنى عنه لنمو العقل ، ولكنه ينبغي أن يستحيل إلى ذلك الانفعال الذي يسميه باستور الإله الداخلي وهو الابتهاج ... لا ينمو الفكر الا عند هؤلاء الذين يقوون على الحب وعلى البغض ، ومن أجل هذا فهو يتطلب الى جانب أوجه النشاط الشعوري الأخرى ، نشاط الجسم . وحتى عند ما يبلغ أعلى القمم ويستضيء بالحدس والخيال المبدع فإنه يكون في حاجة الى تسليح خلقى وعضوى في آن واحد .

إذا لم يشمل النمو أوجه النشاط الوجداني ، أو الجمالي ، أو الصوفي ،

تتبع عن ذلك أناس من مستوى منخفض ، ونفوس واهية محدوده ، ومن أذعياى الوحى . وعلى الرغم من أن التربية الفكرية متاحة اليوم لجميع الناس فنحن كثيرا ما نلاحظ وجود مثل هذا الطراز من الناس . ليست هناك ثمة حاجة الى تثقيف العقل ثقافة عالية لإذكاء الشعور الجمالى والشعور الصوفى ، ولخلق الفنانين والشعراء المتدينين وكل الذين يتأملون مختلف جوانب الجمال تأملا مبرا من الغرض . هذا أيضاً هو شأن الشعور الخلقى وشأن الحكم ، ولكن هذين الوجهين الأخيرين من أوجه النشاط يمكنهما الاستكفاء بنفسيهما تقريبا... إنهما يجعلان من يارسهما كفتا للسعادة . ويبدو كأنهما يقويان أوجه النشاط الاخرى جميعها بما فيها النشاط المعنوى أيضاً . هذان النوعان من النشاط اللسانى ينبغى أن يكونا الهدف الاول للتربية ، ذلك أنهما يكفلان توازن الفرد . انهما تخلفان منه عنصرا قويا فى بناء المجتمع — ان الشعور الخلقى بالنسبة لمن هم أعضاء بمجولون فى الشعوب العظمى ، أهم بكثير من العقل.

يختلف توزيع أوجه النشاط العقلى كثيرا باختلاف الطوائف الاجتماعية... لا يبدى أكثر الرجال المتحضرين سوى صورة بدائية من الشعور ، انهم أكفاء للعمل اليسير الذى يكفل للفرد ، فى المجتمع الحديث ، معيشته ، انهم ينتجون ويستهلكون ، ويشبعون شهواتهم البدنية ، وهم الى جانب هذا مولعون بأن يشهدوا — فى جماعات كبيرة — الحفلات الرياضية ورؤية الافلام السينمائية البديئة الطفلية ، أو الانتقال بسرعه فى غير عناء ، أو النظر إلى شئ سريى الحركة ، إنهم مسترخون ،

الفعالين، جنباء، شهبانيون، عدوانيون. وهم مجردون من الشعور الخلقى والشعور الدينى — وعددهم كبير جداً، لقد أنجبوا قطعاً هائلا من الأبناء ما يزال عقلهم بدائيا، انهم يكونون الثلاثة الملايين مجرم الذين يعيشون طليقين فى هذا البلد، وضعاف العقول الذين تنص بهم المؤسسات الخاصة.

ان أغلب المجرمين ليسوا داخل السجون، انهم ينتمون الى طبقة عليا. لقد ظلت عندهم بعض أوجه النشاط الشعورى، كما ظلت عند البلهاء، ناقصة النمو. ولكن المجرم بطبيعته، الذى يتحدث عنه «لامبروزو»، لا وجود له فى الواقع. وانما يوجد فقط أشخاص ناقصوا النماء بصيرون مجرمين، والواقع أن أكثر المجرمين رجال عاديون. بل ان بعضهم ذوو ذكاء فائق. ولهذا لا تتاح لعداء الاجتماع فرصة لقائهم فى السجون. ان الوظيفة العقلية وبعض الوظائف الوجدانية والجمالية عند رجال العصابات والمالين الذى تروى لنا الصحافة اليومية فعالهم، عادية تماما، بل إنها أحيانا تفوق مثيلاتها عند غيرهم من الناس - ولكن الشعور الخلقى لديهم توقف عن النمو؛ وإذن فيوجد بيننا عدد كبير من الناس لا يبدون من أوجه النشاط الأساسية سوى بعضها... هذا التنافر فى عالم الشعور هو من أخص مميزات العصر الحاضر. لقد نجحنا فى كفاءة الصحة العضوية لسكان المدنية الحديثة، ولكن على الرغم من المبالغ الهائلة التى أنفقت فى التربية فإننا لم نستطع لإنماء أوجه نشاطهم العقلى والخلقى. كثيرا ما يعوز تعبيرات الشعور - حتى بين الذين تتكون منهم نخبة السكان - التناقص والقوة. إن الوظائف

الاساسية بجمعة على نحو غير مرض ، وهى من نوع ردىء ونشاطها ضعيف . كذلك يحدث أن واحدة أو أكثر من هذه الوظائف تكون مددومة تماما ... يمكن تشبيه شعور أكثر الناس بخزان يحتوى ماء من نوع مشكوك فيه قليل المقدار ، وتحت ضغط خفيف ، وتشبيه شعور بعض الافراد فقط بخزان يحتوى قدرا كبيرا من الماء النقى تحت ضغط مرتفع .

يركب أسعد الناس وأنفعهم من مجموعة متناسقة من أوجه النشاط العقلى والخلقى فإن جودة هذه الأنواع من النشاط وتعادل نموها هما اللذان يقيحان لهذا الطراز من الناس التفوق على غيرهم ، ولكن شدتها تحدد المستوى الاجتماعى لشخص بعينه فتخلق منه تاجرا متواضعا أو مدير بنك ، أو طبيبيا صغيرا أو أستاذا شهيرا أو عمدة قرية أو رئيسا للولايات المتحدة .

إن نمو الكائنات البشرية المكتملة ينبغى أن يكون هدف جهودنا ، هؤلاء وحدهم هم الذين يمكن أن تشاد على عوائقهم حضارة ثابتة الدائم . توجد أيضاً فئة من الناس على الرغم من عدم توازنهم شأن المجرمين والمجانين ، إلا أن المجتمع الحديث لا يستغنى عنهم ، تلك هى فئة العباقرة . ويتميز هؤلاء الأشخاص بنمو أحد أوجه نشاطهم السيكلوجى نموا هائلا ، فالفنان الكبير والعالم الفذ والفيلسوف العظيم هو فى العادة رجل عادى نمت عنده إحدى الوظائف نموا غير عادى . ويمكن تشبيهه أيضا بورم يتضخم على كائن عضوى عادى ، هؤلاء الاشخاص الذين يعوزهم

التوازن هم في العادة تعساء . ولكنهم ينتجون أعمالا رائعة يفيد منها المجتمع بأسره .. إن عدم توازنهم يسبب تقدم الحضارة إذ لم تكسب البشرية في أى وقت من الاوقات شيئا من الجواهر ، وإنما يدفعها إلى السير قدما الى الامام تغاني بعض الافراد وشعلة ذكائهم ومثلهم الاعلى في العلم أو المحبة أو الجمال .

العلاقات بين أوجه النشاط العقلي والفسولوجى - تأثير
الغدد على العقل - يفكر الانسان بمخه وكافة أعضائه

تتوقف أوجه النشاط العقلي ، بكل تأكيد ، على النشاط الفسيولوجى ،
ونحن نلاحظ تغيرات عضوية مقابلة لآحوال شعورنا المتتامة ، والعكس
كذلك ، فالحالات الوظيفية العضوية تسبب ظواهر سكولوجية .
وخلاصة القول أن المجموع المكون من الجسم والشعور عرضه للتغير
بفضل العوامل العضوية والعقلية على السواء ... يمتزج العقل بالجسم مثلبا
يتمزج الشكل برخام التمثال ، فلا يمكن تغيير الشكل دون كسر الرخام ،
ونحن نفترض أن المخ مركز النشاط السيكولوجى لأن أى عطب
يصيب هذا العضو يسبب اضطرابات مباشرة عميقة الاثر فى الشعور .
والراجع ، على حد تعبير برجسون ، أن العقل يتداخل فى المادة عند
مستوى المادة المنجارية .. ينمو العقل والمخ عند الطفل جنياً لجنب ،
وعندما تضرع المراكز العصبية المركزية فى الشيخوخة يتناقص العقل ،
ويسبب وجود جرثومة الزهري حول الخلايا الهرمية هذاه العظمة ،
وعندما يهاجم فيروس الانتهاب المخى الممبب للغيوبة ، النوى المركزية ،
تنشأ عن ذلك اضطرابات بالغة فى الشخصية ، وتظهر تغيرات وقتية
فى النشاط العقلي بتأثير الكحول الذى يسير مع الدم حتى الخلايا المخية ،

ويسبب هبوط الضغط الشرياني الناشئ عن الزيف، توقف النشاط الشعورى . وصفوة القول أن تعبيرات الحياة العقلية وثيقة الصلة بحالة الاعضاء التى تحتويها الجمجمة .

ولا تكفى هذه الملاحظات لإثبات أن المخ يشكل وحده عضو الشعور ، فالواقع أنه لا يتكون فقط من مادة عصبية ، وإنما يدخل فى تركيبه أيضاً وسط زاهر بالخلايا ، وينظم تكوينه المصل الدهوى . ويتوقف المصل الدهوى على الإفرازات الغدية المنتشرة فى الجسم بأسره ، وعلى ذلك لجميع الاعضاء حاضرة فى القشرة المخية عن طريق الدم والجهاز اللمفاوى . وترتبط حالتنا الشعورية بالتركيب الكيميائى لأمزجة المخ ارتباطاً ببناء الخلايا . وعندما يحرم الوسط الداخلى من إفرازات الغدد فوق السكية يصيب المريض هبوطاً شديداً ويشبه حيواناً ذا دم بارد ، وينجم عن الاضطرابات الوظيفية فى الغدد الدرقية إما التهييج العصبى والعقلى أو التبلد . فى العائلات التى تتوارث فيها أمراض هذه الغدة يوجد أفراد بلهاء أخلاقياً ، وأفراد ضعاف العقول ، ومجرمون . وكلنا نعرف كم تغير أمراض الكبد والمعدة والأمعاء شخصية الناس ، ومن المحقق أن خلايا الاعضاء تفرز فى الوسط الداخلى مواد تؤثر فى نشاطنا العقلى والروحى .

والخصية ، من بين سائر الغدد ، أشدها تأثيراً على قوة العقل وبوعه ، فإن فحول الشعراء وعباقره الفنانين ، والقدسين وكذلك الغزاة ، هم عادة متميزون جنسياً ، وإن القضاء على الغدد التناسلية يؤدى ،

حتى عند الشخص المبالغ ، إلى تغيرات في حالتهم العقلية . فتتبدل النساء بعد استئصال المبايض ويفقدن بعض نشاطهن العقلي أو بعض شعورهن الخلقى ، وتتغير شخصية الرجال تغيراً يندنا نتيجة الإخصاء ، إن نذالة « أبلارد Abélard » التاريخية التى قابل بها حب « إيلواز » ونضحيتها المثيرة يرجع بلا شك إلى الاستئصال الوحشى الذى فرضه أبواها عليها قسراً ، وكان جميع الفنانين الأفذاذ تقريباً عشاقاً والهيمن ، حتى ل يبدو كأن الإلهام الفنى يتطلب حالة معينة فى الغدد التناسلية . ينشط الحب العقل إذا لم يبلغ ما يريد ، ولعل « الكوميديا الإلهية » لم تكن لتوجد لو أن « بيتررس » كانت معشوقة « لدانتى » ، وكثيراً ما يستعمل المنصوفة عبارات سفر « نشيد الأنشاد » يلوح أن شهواتهم الجنسية المكبوتة تدفعهم فى شدة وعنف نحو التجرد وبذل الذات . قد تستطيع المرأة العامل أن تستمتع بزوجها كل يوم . ولكن امرأة الفنان أو الفيلسوف أقل استمتاعاً بزوجها بكثير . ومن المعروف تماماً أن الإسراف الجنسى يعوق النشاط العقلى . يبدو كأن العقل يتطلب للتعبير عن نفسه فى كل قوته وجود عدد تناسلية نامية نمواً حسناً وقع الشهوة الجنسية وقتياً فى آن واحد . كان « فرويد » محقاً فى حديثه عن الأهمية الرئيسية للدافع الجنسية فى أوجه النشاط الشعورى ، على أن هذه الملاحظات تصدق على المرضى ، ولا ينبغى تعميم هذه النتائج على الأشخاص العاديين ، وبخاصة على من لهم جهاز عصبي مقاوم ، والذين يسيطرون على أنفسهم ، بينما يصبح الضعاف والعصبيون وغير المتوازنين

أكثر انحرافاً عندما يجمعون شهواتهم الجنسية فإن الأشخاص الأقوياء يصبحون أصلاً عوداً أيضاً بهذا النوع من الزهد .

ان تبعية أوجه النشاط الشعوري وأوجه النشاط الفسيولوجي بعضها لبعض تبعية دقيقة لا تنفك تماماً مع الفكرة الكلاسيكية التي تضع الروح في المخ ، والحقيقة أن الجسم بأسره يبدو وكأنه جواهر الطاقات العقلية والروحية ، الفكر وليد الغدد ذات الإفراز الداخلي والقشرة المخية سواء بسواء ، وتكامل الكائن العضوي لا غنى عنه لتعبيرات الشعور ، فالإنسان ينمى ، ويحب ، ويتألم ، ويعجب ويصلي بمخه وبسائر أعضائه في آن واحد .

تأثير أوجه النشاط العقلي على الأعضاء - الحياة
الحديثة والصحة - الحالات الصوفية
والنشاط العصبي - الصلاة - الشفاء المعجز

ربما كان لكل حالة من حالات الشعور تعبير عضوي
فالانفعالات - كما نعرف جميعاً - تصبح تغيرات في الدورة الدموية ،
هذه التغيرات تسبب عن طريق الأعصاب المحركة في الاوعية ،
إندسائط الشرايين الصغيرة وانقباضها . يلون السرور بشرة الوجه باللون
الأحمر ، ويلونها الغضب والخوف باللون الأبيض . إن نبأ سيئاً يبلغ
إلى بعض الأشخاص يمكن أن يحدث تقلصاً في شريان القلب ، وأنيميا
القلب والموت الفجائي . وتؤثر الحالات الوجدانية ، بزيادتها أو خففتها
للدورة المحلية ، على كافة الغذاء فتزيد إفرازها أو توقفه ، بل وتغير
أوجه نشاطها الكيميائية . إن رؤية طعام ، أو اشتهاه يسيل اللعاب .
وتحدث هذه الظاهرة حتى ولو لم يوجد الطعام . ولقد لاحظ هالفولف ، على
كلاب مزودة بقنوات لعابية أنه يمكن حدوث الإفراز ، لا من رؤية
الطعام ولكن فقط من دقات جرس إذا كان هذا الجرس قد دق من
قبل أثناء إطعام الحيوان ... تحرك الانفعالات آليات معقدة . عندما
يثار شعور الخوف عند قط ، كما فعل كانون . في تجربة شهيرة ، تنبسط

أوعية الغدد فوق السكية ، وتفرز الغدد الإدرناليين ، ويزيد الإدرناليين ضغط الدم وسرعة الدورة ويجعل الكائن العضوى بأمره فى حالة نشاط للهجوم أو الدفاع ، ولكن إذا كانت الأعصاب الكبيرة السميتاوية قد إستوصلت من قبل فإن الظاهرة لا تحدث ، فهذه الأعصاب هى التى بواسطتها تتغير الإفرازات الغددية .

ندرك من هذا كيف أن الحسد والبغض والخوف ، إذا اعتادها إنسان ما ، يمكن أن تحدث تغيرات عضوية وأمرأضاً حقيقية ، والهموم تضر الصحة ضرراً بليغاً . إن رجال الأعمال الذين لا يعرفون كيف يقرون أنفسهم من الهموم ، يموتون فى شرخ الشباب . بل إن المعالجين القدامى كانوا يعتقدون أن الأحزان الطويلة والقلق المستمر تمهد لمرض السرطان ، وتسبب الانفعالات عند الأشخاص الشديدي الحساسية ، بنوع خاص ، تغيرات مثيرة فى أنسجة وأمزجة الجسم . لقد إبيض شعر امرأة بلجيكية قضى عليها الألمان بعقوبة الإعدام وكان حدوث هذا التغير فجائياً أثناء الليلة التى سبقت التنفيذ . وحدث لامرأة أخرى أثناء قصف القنابل أن تبثر جلدها وظهرت أرتكاريا فى ذراعها . وكان التبثر يزداد حجماً وحمرة عقب انفجار كل قنبلة . وقد أقام « جولتين » الدليل على أن صدمة نفسية يمكن أن تحدث تغيرات واضحة فى الدم . وقد وجد من بين الأشخاص الذين أجريت عليهم التجارب أن الذين استشعروا منهم خوفاً شديداً لديهم عدد أقل من السكريات الدموية البيضاء ، وهبوط فى الضغط الشريانى وانخفاض فى زمن تجلط البلازما الدموية . وكانت تحدث أيضاً تغيرات أشد فى الحالة الفيزيو - كيميائية

الموصل الدموى . إن تعبيرنا المؤلف و تعسك دمه ، صحيح حرفياً .
 فيمكن للفكر أن يسبب أمراضاً عضوية ، فإن عدم استقرار الحياة
 الحديثة ، والحركة المستمرة ، وانعدام الأمن ، تخلق حالات شعورية
 تؤدي إلى اضطرابات عصبية وبنائية في المعدة والأمعاء وإلى توقف
 الوظيفة الغذائية وعبور الميكروبات المعوية إلى الدورة . إن التهابات
 القولون وما يصاحبها من تلوث الكلتيين والمثانة هي النتيجة البعيدة
 لاختلال التوازن العقلي والخلقي . هذه الأمراض تسكد ألا تكون
 معروفة في الطوائف الاجتماعية التي ظلت فيها الحياة أبسط وأهدأ مما
 هي عند الأنواع الأخرى والفلق أقل إلحاحاً . كذلك يلاحظ أن
 الذين يعرفون كيف يحتفظون بهويتهم الداخلي وسط صخب المدينة
 الحديثة يظلون في مأمن من الاضطرابات العصبية والحشوية .

يجب أن نظل أوجه النشاط الفسيولوجي لاشعورية ... إنها تضطرب
 عندما يتجه إليها انتباهنا . من أجل هذا كان من نتيجة التحليل النفسي
 أحياناً ، وهو يركز عقل المرضى في ذواتهم ، أن يزيد من اختلال
 توازنهم ، فمن الأفضل لمن يريد أن يعيش في صحة جيدة ، أن يخرج
 من ذاته بمجد لا يمتد إلى ذهن . عندما ننظم نشاطنا بالنسبة لمحدد ،
 عند هذا فقط ، يكون انسجام وظائفنا العضوية والعقلية أتم وأكمل .
 إن توحيد الرغبات وشحن العقل في اتجاه واحد يجلبان نوعاً من
 السلام الداخلي . ويتركز الإنسان بالتأمل كما يتركز بالعمل سواء بسواء ،
 ولكن لا يكفي أن يتأمل الإنسان جمال البحر والجبال والسحب ،
 وإبداع الفنانين والشعراء ، وروائع النظريات الفلسفية والصيغ

الرياضية التي تعبر عن النواميس الطبيعية ، بل ينبغي له أن يكون الروح التي تكافح لبوغ مثل خلق أعلى وتلشد النور من خلال ظلمة الأشياء ، بل الروح الى تسلك سبيل النصوص فتتجرد عن ذاتها لإدراك الحقيقة الجوهرية غير المنظورة الكامنة في طيات هذا العالم .

يوجد توحيد أوجه النشاط الشعوري انسجاماً أوفى بين الوظائف الحشوية والوظائف العصبية تندر في الجماعات البشرية التي ينمو فيها الشعور الخلقى جنباً الى جنب مع العقل ، أمراض الوظيفة الغذائية والأمراض العصبية . كما يندر الإجرام والجنون ، وأفراد تلك الجماعات ينعمون بقسط أوفر من السعادة ، ولكن الوظائف العقلية ، عند ما تصبح أكثر نشاطاً وتخصيصاً ، يمكنها أن تسبب اضطرابات في الصحة . ان الذين يسبون لبوغ مثل أعلى في الاخلاق أو الدين أو العلم لا يعبأون بسلامة أبدانهم أو طول أعمارهم ، انهم يبذلون ذواتهم قرباناً للبلل الأعلى الذي ينشدون . ويلوح أيضاً أن بعض حالات الشعور تحدث تغيرات باثولوجية في السكان العضوي . لقد عانى أكثر المتصوفة العظام ، خلال جزء على الأقل من حياتهم ، آلاماً بدنية ونفسية ، هذا الى أن التأمل يمكن أن تصحبه ظواهر عصبية شبيهة بالظواهر المستيرية وظواهر الاستشفاف . كثيراً ما نفراً في سير القديسين وصفاً لحالات الوجد الروحية ، أو قراءة أفسكار ، أو رؤية أحداث تجري عن بعد ، وأحياناً الحكامات . وكثير من كبار متصوفة المسيحيين تسند اليهم ، بناء على شهادة رفاقهم ، هذه الظاهرة الخارقة . يستغرق المتعبد في صلاته فيفقد كلية الإحساس بأشياء العالم الخارجي

ويقال إن بعضهم شوهد مرتفعاً شديداً فشيئاً عدة أقدام فوق الأرض. ولكن لم يمكن حتى الآن إخضاع هذه الأحداث الحارقة للنقد العلمي .

يمكن أن تصحب بعض أوجه النشاط الروحي تغيرات تشريحية أو وظيفية في الأنسجة والأعضاء على السواء ، وتلاحظ هذه الظواهر العضوية في أحوال مختلفة أشد الاختلاف من بينها حالة الصلاة .
وينبغي أن تفهم الصلاة لا على أنها مجرد تردد آلى لبعض الصيغ والعبارات ، بل على أنها تسام صوفي يستغرق فيه الشعور في تأمل المبدأ الذاتي الذي يرقى بالعالم ، هذه الحالة النفسية ليست عقابية ، بل إنها ليست مفهومة عند الملاحفة ورجال العلم وهي بعيدة عن متناولهم ، ولكن يبدو كأن البسطاء يمكنهم أن يحسوا الله بنفس السهولة التي يحسون بها حرارة الشمس أو جود صديق . للصلاة التي تصحب آثار عضوية بعض مميزات خاصة ، فهي أولا وقبل كل شيء متجردة تماماً . يقدم الإنسان نفسه إلى الله كاللوح للصور أو الرخام للنثال ، وهو في نفس الوقت يلتمس نعمته ويبدط له حاجاته وعلى الاخص حاجات أمثاله .
في العادة ليس من يصلي لنفسه هو الذي يشفي ، وإنما يشفي من يصلي للآخرين ، وهذا النوع من الصلاة يتطلب كشرط أساسي التجرد عن الذات وهو تلك الصورة البالغة السكون الزهد . إن المتواضعين ، وغير المنقذين ، والمحرومين هم أقدر على هذا التجرد من الأثرياء ورجال العسكر في بعض الأحيان . تؤدي الصلاة ، التي تفهمها على هذه الصورة إلى ظاهرة خارقة وهي المعجزة .

آمن الناس ، في كافة الاقطار وجميع العصور بوجود المعجزات *
 وبالشفاء السريع إن قليلاً أو كثيراً ، من الامراض في أما كن الحج
 وفي بعض المعابد ، ولكن هذه العقيدة إختفت تماماً نتيجة لازدهار
 العلم في القرن التاسع عشر . وقبل الناس بوجه عام القول ، ليس فقط بأن
 المعجزة لا وجود لها ، بل بأنها لا يمكن أن توجد ، كما أن قوانين
 الديناميكا الحرارية تجعل الحركة المستمرة ضرباً من المحال ، كذلك
 تتعارض المعجزة مع القوانين الفسيولوجية ، هذا أيضاً هو ما يراه اليوم
 أكثر علماء الفسيولوجيا وأكثر الأطباء . على أن هذا النظر لا يثبت

* الشفاء المعجز نادر الحدوث ، وهو على الرغم من ندرته يثبت وجود
 طرائق عضوية وعقلية لا نعرفها ، لا يدل على أن بعض الحالات الصوفية ، كحالة
 الصلاة ، لها آثار محددة تماماً . وأنها أحداث لا تختزل أو مجردات يجب أن
 تؤخذ في الاعتبار . يعرف المؤلف أن المعجزات بعيدة عن اليقين العلمي بعد
 التصوف عنه . إن دراستها أدق من دراسة التواصل عن بعد والاستشفاء ،
 ولكن العلم ينبغي له أن يستكشف كافة مناطق العالم الواقعي . جهد المؤلف في
 أن يعرف هذا النوع من طرائق شفاء الأمراض كالتطرائق المألوفة سواء بسواء .
 بدأ هذه الدراسات في عام ١٩٠٢ في وقت كانت فيه الوثائق نادرة ، وكان من
 المسير على طبيب ناشئ كما كان من الخطر على مستقبله في المهنة أن يعني بهذا
 الموضوع . واليوم يمكن لسلك طبيب ملاحظة المرضى الذين يؤتي بهم إلى «لورد»
 وخمس الملاحظات المدونة في مجلات المكتب الطبي . تهتم جمعية دولية طبية ، انضم
 اليها كثيرون ، اهتماماً خاصاً بهذا النوع من الشفاء . والوثائق المتصلة به كثيرة
 والأطباء يعنون به عناية متزايدة . كان كثير من حالات الشفاء موضوع مناقشة
 في الجمعية الطبية بمدينة «بورديو» واشترك فيها أطباء مبرزون ، وأخيراً رأيت لجنة
 الطب والدين في أكاديمية الطب بفيورك ، التي يرأسها فردريك باترسون ،
 من المفيد أن توفد إلى «لورد» أحد أعضائها تكون مبعثته إمدادها بالمعلومات
 عن الوقائع التي لوحظت .

أمام الملاحظات التي في حوزتنا اليوم . إن أهم الحالات هي التي جمعها
المكتب الطبي في مدينة ه لورد ، . تستند الفكرة التي لدينا ، في الوقت
الحاضر ، عند تأثير الصلاة على الحالات الباثولوجية إلى ملاحظة المرضى
الذين شفوا على نحو فوري تقريباً من أمراض مختلفة كسل العظام ،
أو سل البريتون ، أو الخراج البارد ، أو الجروح الصديدية ، أو
اللوبوس Lupus أو السرطان الخ . . . تختلف طريقة الشفاء قليلاً بين
شخص وآخر . وكثيراً ما يحس المريض بألم شديد يعقبه شعور مفاجئ
بالشفاء التام ، وقد لا تمضي بضعة ثوان أو بضعة دقائق أو بضعة ساعات
على الأكثر إلا وتلتئم الجروح ، وتختفي الأعراض العامة ، وتعود
الشهية ، وأحياناً تنلشى الاضطرابات الوظيفية قبل العطب التشريحي ،
وكثيراً ما تستمر التشوهات العظمية الناشئة عن سل العمود الفقري ،
والعقد السرطانية ، يومين أو ثلاثة بعد لحظة الشفاء . وتتميز المعجزة
على الأخص بسرعة فائقة في وظائف الإصلاح العضوية ، وليس من
شك في أن معدل التئام الجروح التشريحية مرتفع جداً بالنسبة للمعدل
العادي . إن الشرط الوحيد الذي لابد منه لحدوث الطاهرة هو الصلاة ،
ولكن ليس من الضروري أن يصلي المريض نفسه أو أن يكون عنده
الإيمان الديني ، بل يكفي أن يكون لإنسان بجانبه في حالة صلاة . مثل
هذه الأحداث لها دلالة بالغة ، فهي تدل على حقيقة بعض العلاقات ،
التي مازالت طبيعتها مجهولة ، بين الوظائف السيكلولوجية والعضوية ،
وهي تثبت الأهمية الموضوعية لأوجه النشاط الروحي التي لم تكن
موضع إهتمام علماء الصحة والأطباء والمربين وعلماء الاجتماع إلا بقدر
يسير جداً ... إنها تفتح أمامنا عالماً جديداً .

تأثير الوسط الاجتماعى على العقل والشعور الجمالى ،
والشعور الخلقى ، والشعور الدينى - توقف نحو الشعور .

إن تأثر أوجه النشاط الشعورى بالوسط الاجتماعى لا يقل عمقا
عن تأثيرها بالوسط الداخلى فى جسمنا ، وهى كأوجه النشاط
الفسىولوجى تقوى بالمران . وتعمل الاعضاء والمظام والمضلات بغير
انقطاع مدفوعة بضرورات الحياة العادية ، وعلى هذا فهى تنمو تلقائيا .
ولكن نماءها يكون أتم أو أنقص تبعا لنمط الحياة ، فالتوافق العضوى
والعضلى الهيكلى عند دليل من جبال الالب تفوق التوافق عند أحد
سكان نيويورك ، على أن هذا الأخير لديه أوجه نشاط فسيولوجى
كافية بالنسبة للحياة الهينة التى يحياها ، وليس الامر كذلك لأوجه النشاط
العقلى ، فهى لا تنمو مطلقا على نحو تلقائى ولا يرمى ابن العالم شيئا من
معارف أبيه إذا وضع وحده فى جزيرة مقفرة ... ما كان أرفع مستوى
أجدادنا فى عصور ما قبل التاريخ !! تظل الوظائف العقلية خافية حيث
لا توجد تربية أو وسط ترك فيه أجدادنا آثار شعورهم الخلقى ، وشعورهم
الجمالى ، وشعورهم الدينى . إن طابع الوسط السيكولوجى هو الذى
يعين ، إلى حد كبير ، عدد تعبيرات الشعور عند كل فرد ، ويعين نوع

هذه التعبيرات ، وشدتها ، فإذا كان هذا الوسط فقيرا جدا فال عقل والشعور الخلقي لا ينموان . وإذا كان رديئا أصبحا معيبين . ونحن مغمورون في البيئة الاجتماعية انغمار خلايا الجسم في الوسط الداخلي ، ونحن مثلها عاجزون عن حماية أنفسنا من تأثير من يحيط بنا من الناس . وبقي الجسم نفسه من العالم الكوني على نحو أفضل مما بقي الشعور نفسه من العالم السيكلولوجي . وهو بفضل الجلد والغشاء المخاطي الامعاني يحفظ نفسه من غزو العوامل الفيزيكية والكيميائية ، أما الشعور فحدرده ، على العكس ، مفتوحة تماما . له معرض لسكافة الغزوات العقلية والروحية الواردة من البيئة الاجتماعية ، وهو يشوب بحالة طبيعية أو حالة معيبة تبعا لطبيعة هذه الغزوات .

وبتوقف عقل كل إنسان ، إلى حد كبير ، على ما يتلقاه من تربية وتعليم ، وعلى البيئة التي يعيش فيها ، وعلى رياضته الداخلية ، وعلى آراء العصر السائدة في الجماعة التي هو عضو فيها . إنه يتشكل بالدراسة المنهجية للإنسانيات والعلوم ، وبالزمام المنطق في التفكير ، واستعمال لغة الرياضيات . إن معلى المدارس واسانذة الجامعات ، والمكتبات العامة ، والمعامل ، والكتب والمجلات تسكني نمو العقل . والكتب وجدها جوهرية حقيقة ، ومن الممكن أن يعيش إنسان في بيئة من مستوى عقلي منخفض مع كونه مثقفا ثقافة عالية . وهو جز القول أن تكون العقل أمر يسير . وليس هذا هو الشأن بالنسبة لأوجه النشاط الخلقي ، والجمالي ، والديني ، فإن تأثير البيئة على هذه الجوانب من الشعور أدق وأفضل ، وليس الاستماع إلى برنامج دراسي هو الذي يعلمنا كيف نميز الخير من الشر أو التقيس

من الجميل . لا تدرس الاخلاق ، أو الفن ، أو الدين كما يدرس النحور والرياضات والتاريخ ، فالفهم والشعور شيان مختلفان جد الاختلاف . إن التعليم الشكلي لا يدرك إطلاقاً سوى العقل . لا يمكن فهم دلالة الخلق والفن والتصرف إلا في البيئات التي توجد فيها هذه الاشياء وتسكون جزيراً من الحياة اليومية لكل فرد من أفرادها . لا يتطلب العقل لفوه سوى المران ، بينما تتطلب أوجه النشاط الشعوري الأخرى بيئة أو جماعة من الكائنات الإنسانية تندمج في حياتها .

لم تفلح حضارتنا حتى الآن في خلق بيئة مناسبة لأوجه نشاطنا العقلي ... يجب أن يعزى ضعف القدرة العقائية والخلقية عند أكثر الرجال الذين أخذوا بحظ وافر من الحضارة ، الى عدم كفاية جوهم السيكولوجي وإلى رداءة تكوين هذا الجو . وطغيان المادة والنفعية - وهما أركان العقيدة الصناعية - قد أدبا الى انعدام الثقافة العقلية ، والجمال ، والقواعد الخلقية ، كما كانت تفهمها الشعوب المسيحية مهد العلم الحديث . وفي نفس الوقت أدت التغيرات التي طرأت على نمط الحياة الى حل الجماعات العائلية والاجتماعية التي كانت لها فرديتها وتقاليدها الخاصة . لم يبق على الثقافة في أي مكان ، وكان من نتيجة انتشار الصحف على نطاق واسع وشيوع الإذاعة اللاسلكية والسبينا أن زالت الفوارق بين العوائف المثقفة في المجتمع إذ تردت جميعها الى أحط مستوى . إن الإذاعة بنوع خاص تنقل الى كل بيت التفاهة التي تطيب للجهازير . يتزايد شيوع الوعي على الرغم من الابداع في الدراسات المدرسية والجماعية . وكثيراً ما يوجد جنباً الى جنب مع مدارك عليية متقدمة . ان التلاميذ والطلاب يكتيفون

عقولهم على سخف البراج الإذاعية والسينمائية التي يألّفونها . والبيئة الاجتماعية لا تساعد على نماء العقل ، وليس هذا فحسب بل إنها تعترض طريقه . حقا إنها أكثر إهتماما بنمو الشعور الجمال . فأعظم موسيقى أوروبا يوجدون الآن في أمريكا وقد نظمت المتاحف تنظيما رائعا لكي تبين عن كنوزها للجمهور . وينمو الفن الصناعي نموا سريعا ، وبخاصة هندسة البناء التي دخلت في طور جديد . لقد غيرت الآثار الرائعة الجمال منظر المدن ، ويستطيع كل منا إذا شاء ، تربية ملكاته الجمالية .

الأمر على خلاف ذلك فيما يتعلق بالشعور الخلقى فالبيئة الاجتماعية الراهنة تجعل ذلك الشعور تاما . والواقع أنها لغته الغاء ، إنها توحى للجميع عدم الشعور بالمسؤولية . والذين يميزون الخير من الشر ويعملون ويتحزرون للمستقبل يظالون فقراء وينزلهم الناس منزلة الكائنات الدنيا . وكثيرا ما يلقون جزاء صارما إن المرأة التي لها ولد كثير تعنى بتربيتهم دون العناية بمهنتها الخاصة تشتهر بأنها ضعيفة العقل . وإذا اقتصد رجل قليلا من المال لزوجه ولتربية أولاده سرق منه هذا المال مالبون مغامرون ، أو انتزعته منه الدولة ووزعته على أولئك الذين أصبحوا في العوز والفاقة نتيجة لعدم تبصرهم وتحوطهم هم وعملاتهم من رجال الصناعة والمال والاقتصاد . إن العلماء والفنانين الذين يجلبون الرخاء والصحة والجمال يعيشون ويموتون فقراء ، هذا حين يستمتع الذين سرقوا مال الآخرين بهذا المال في طمأنينة وسلام . إن رجال العصابات الإجرامية يحميمهم السياسيون ويحترمونهم حفظة الأمن ، إهم الإبطال الذين يقدمهم الاطفال في لعبهم ويجربون بهم في دور السينما .

امتلاك الثروة هو كل شيء ويبرر كل شيء... قد يذبذ الرجل الثرى زوجته المسنة نبذ النواة ، أو يترك أمه بدون عون ، أو يخون أمانة الذين استودعوه ماله . ومهما يفعل من هذا القبيح أو غيره فإنه يحتفظ باحترام أصدقائه... شاع التماثل بين الجذسين وإختفت الآداب الجذسية . يوجه المحللون النفسيون الرجال والنساء في علاقاتهم الزوجية ، ولم بعد وجود للخير والشر والعدل والظلم . يوجد في السجون المجرمون قليلو الذكاء أو الذين يعوزهم التوازن دون غيرهم . أما الآخرون- وهم أكثر كثيراً جداً- فإنهم يعيشون طليقين . إنهم يختلطون ببقية السكان إختلاطاً وثيقاً وهؤلاء لا يضيقون بهم . لا يمكن أن ينمو الشعور الخلقى فى بيئة إجتماعية كهذه . وهذا هو الشأن أيضاً بالنسبة للشعور الدينى . أخضع الرعاة الدينيون الدين للعقل وانزعوا منه كل عنصر صوفى . ومع هذا لم يفلحوا فى اجتذاب الرجال المتحضرين اليهم ... انهم يعطون عبثاً فى كنائسهم الخاوية أنصافها آداباً خلقية هزيلة .. لقد ارتدوا الى دور حفظة الأمن الذين يعملون على حفظ كيان المجتمع الحاضر ، أو هم ، على مثال السياسيين ، يهتمون حساسية الجماهير وضعف إدراكها .

ويكاد يكون من المستحيل على الإنسان المتحضر أن يحصى نفسه من هذا الجو السيكولوجى .. كلنا يتأثر حتماً بالأشخاص الذين يعيش معهم ، والإنسان الذى يوجد منذ الطفولة فى صحبة مجرمين أو جهلاء يصبح هو نفسه مجرماً أو جاهلاً ، ولا ينجو إنسان من وسطه إلا بالزلة أو الحرب ، ويلجأ بعض الناس الى أنفسهم فينطرون عليها . وهكذا

يجدون الوحدة بين الجمهور . يقول « مارك أوريل » : « يمكنك في أى وقت تشاء أن تنسحب الى داخل نفسك ، ليست ثمة عزلة أهدأ ولا أسكن للإنسان من تلك التى يجدها فى نفسه . ، ولكن أحداً لا يملك فى الوقت الحاضر مثل هذه الطاقة الروحية ، لقد أصبح من المستحيل علينا أن نكافح بنجاح بديئتنا الإجتماعية .

الأمراض العقلية - ضحاف العقول والمجانين
والمجرمون - جهلنا بالأمراض العقلية -
الوراثة والبيئة ضعف العقل عند الكلاب -
الحياة الحديثة والصحة السيكرولوجية

العقل أقل متانة من الجسم ، ومن الملحوظ ان الأمراض العقلية وحدها أكثر عدداً من كافة الأمراض الاخرى مجتمعة ، والمستشفيات المخصصة للمجانين تقص بمن فيها من المرضى بحيث لا يوجد فيها مكان لاستقبال غيرهم ممن يتعين إحتجازهم . . في ولاية نيويورك ، على ما يقول « بيرز » - C. W Beers - يدخل شخص من كل اثنين وعشرين شخصاً في وقت ما من حياته إحدى مستشفيات المرض العقلي ، وفي مجموع الولايات المتحدة يبلغ عدد الأشخاص المحتجزين لضعف العقل أو الجنون أكثر من ثمانية أمثال مرضى السل الذين يعالجون في المستشفيات . ويقبل كل عام ما يقرب ٦٨٠٠٠ حالة جديدة في المؤسسات التي يعالج فيها المجانين ، وإذا استمر القبول بهذا المعدل فإن قرابة المليون من الأشخاص والأحداث الذين يوجدون اليوم في المدارس سيكُونون في وقت ما داخل مستشفيات الأمراض العقلية . في سنة ١٩٢٢ كان بالمستشفيات التابعة لمختلف الولايات ٢٤٠.٠٠٠ مجنون .

كما كان هناك أيضاً ٨١٢٨٩ من البلهاء والمصروعين داخل المستشفيات، و ١٠٩٥١ طليقا . ولا يشمل هذا الإحصاء المجانين الذين يعالجون في المستشفيات الخاصة ، ويوجد في مجموع البلاد ٥٠٠.٠٠٠ من ضعاف العقول . وفصلا عن هذا دل البحث الذي قامت به اللجنة الأهلية للصحة العقلية أن ٤٠٠.٠٠٠ طفل عن الأقل ، ممن يتعلمون في المدارس العامة ، منخفضو الذكاء إلى حد أنه لا يمكنهم متابعة الدروس متابعة مجدية . والحق أن الأشخاص المصابين باضطرابات عقلية يفوق كثيراً هذا العدد، ويقدر عدد الموجودين خارج المستشفيات من مرضى العصاب بعدة مئات الآلاف من الأشخاص . تدلنا هذه الأرقام على مدى وهن الشعور عند المتحضرين ومدى الأهمية التي تنطوي عليها مشكلة هذا الوهن المتزايد عند المجتمع الحديث . إن أمراض العقل قد أصبحت تهددنا بالويل والثبور .. إنها أخطر من السل والسرطان وأمراض القلب والسكيتين ، بل ومن التيفوس والطاعون والكوليرا . ولا يرجع خطرهما إلى كونها تزيد عدد المجرمين لحسب وإنما يرجع على الأخص إلى أنها تعطب الاجناس البيض أكثر فأكثر . لا يوجد بين المجرمين ضعاف عقول ومجانين أكثر مما يوجد بين بقية أفراد الأمة . صحيح أنه يشاهد في السجون عدد كبير من المنحرفين ، ولكن كما ذكرنا من قبل ، لا تضم السجون غير نسبة ضعيفة من المجرمين ، والذين يقعون في قبضة رجال الأمن وتدينهم المحاكم هم ضعاف العقول بالذات . إن كثرة الأمراض العقائية تدل على وجود عيب خطير في المدنية الحديثة . وليس شك في أن نمط حياتنا يسبب اضطرابات عقلية .

وإذن فالطلب الحديث لم يستطع أن يكفل للجميع أوجه النشاط التي يتميز بها الإنسان تميزاً حقيقياً ، وهو أبعد ما يكون عن حماية العقل من أعدائه المجهولين . . لأنه يعرف أعراض الأمراض العقلية ومختلف أنواع الضعف العقلي ، ولكنه يجهل تماماً طبيعة هذه الاضطرابات ، وهو لا يعرف إن كانت هذه الأمراض ترجع إلى أضرار في بناء المنخ ، أو إلى تغيرات في تركيب الوسط الداخلي أو إلى هذين السببين معاً . والراجح أن أوجه النشاط العصبي والسيكولوجي تتوقف في آن واحد على حالة المنخ ، وعلى المواد التي تفرزها الغدد الصماء في الجهاز الدوري ويحملها الدم إلى خلايا المنخ ، ولاشك في أن الاضطرابات الوظيفية التي تحدث لهذه الغدد يمكنها ، تماماً كالأضرار التشريحية التي تحدث للمنخ ، أن تسبب العصاب والذهان ، وإن أية معرفة بهذه الظواهر مهما اكتملت لا تجعلنا نتقدم كثيراً . إن مفتاح باتولوجيا العقل يوجد في السيكولوجيا ، كما أن باتولوجيا الأعضاء تفسرها الفسيولوجيا . ولكن الفسيولوجيا علم بينما السيكولوجيا ليست كذلك * . إن السيكولوجيا تفتقر رجلاً كسكلود برنار ، أو د باستور ، إنها في الحالة التي كانت عليها الجراحة وقت أن كان الجراحون حلاقين ، أو حالة الكيمياء قبل « لافوازييه » في زمن مدامي المشتغلين بتحويل المعادن . وينبغي الانطلاق اللوم على السيكولوجيين الحديثين وعلى أساليبهم لعدم كفاية عملهم . فإن تعقد الموضوع بدرجة قصوى هو السبب الرئيسي في جهلنا به .

* هذه العبارة لا تتفق مع الواقع إذ أن السيكولوجيا في الوقت الحاضر قد تقدمت كشفها حتى أصبحت في مستوى سائر العلوم البيولوجية من حيث الدقة العلمية . (المراجع)

ولا توجد طرائق فنية نستطيع بها أن ننفذ إلى عالم الخلايا العصبية المجهول والياقها العاكسة والمجمعة والوظائف الخفية والعقلية .

من المستحيل اكتشاف علاقات مضبوطة بين أعراض الفصام ، مثلاً ، وبين التغيرات البنائية في القشرة المخية . إذ لم تتحقق بعد آمال كروبلين Kroeplin ، ولم تلق الدراسة التشريحية للأمراض العقلية كثيراً من الضوء على طبيعتها . بل ربما لا يوجد تحديد موضوعي لاضطرابات العقل . ويمكن أن تعزى بعض الأعراض إلى اضطرابات في التتابع الزمني للظواهر ، وأولى تغيرات في مقدار الزمن بالنسبة للعناصر العصبية للجهاز وظيفي . ونحن نعرف من ناحية أخرى أن التحطيم الخلوى الذى تحدثه في بعض المناطق جرثومة الزهري أو العامل المجهول للغيوبة والتهاب الدماغ السباتي ، تنشأ عنه تغيرات واضحة غاية الوضوح في الشخصية . هذه المعرفة غامضة غير أكيدة وفي طريق التكون ، ومن الضروري ألا ننتظر حتى تصبح معرفة تامة وحتى تعرف طبيعة الامراض العقلية لإقامة علم حقيقى للصحة العقلية .

يلوح أن معرفة أسباب الامراض العقلية هي أكثر أهمية من معرفة طبيعتها ، وأنها هي وحدها التى يمكن أن تؤدى إلى الوقاية من هذه الامراض . ويبدو أن ضعف العقل والجنون هما الجزية التى علينا أن ندفعها للحضارة الصناعية والتغيرات التى تحدثها في نمط الحياة ، وهما من ناحية أخرى جزء من التركة التى يرثها كل واحد منا . إنهما يظهران على الأخص في الجماعات البشرية التى اختل فيها توازن الجهاز

العصبي ... في العائلات التي أنتجت ذرية من العصابين أو الشواذ الشديدي الحساسية يظهر أفراد مجانين وآخرون ضعاف العقول ، ومع هذا تظهر الامراض العقلية أيضا في عائلات كانت إلى وقت ظهورها خالية منها ، ولا شك أنه توجد للجنون عوامل ومسببات أخرى غير العوامل الوراثية . وإذن فيتعين البحث في كيفية تأثير الحياة الحديثة على باثولوجيا العقل .

وكثيرا ما تلاحظ في طبقات متعاقبة من الكلاب النقية الجنس زيادة في العصبية ، وتظهر بينها أحيانا كلاب يمكن مقارنتها بضعاف العقول والمجانين .. هذه الظاهرة تحدث في حيوانات ربيت في أحوال مصطنعة جدا وغذيت بغذاء يختلف عن غذاء أسلافها من كلاب الرعى التي تنقض على الذئب . ويبدو في أحوال الحياة الحديثة ، كأن بعض العوامل تعمل على تغيير الجهاز العصبي عند الحيوان والإنسان كليهما على وجه غير ملائم . على أنه من الضروري إجراء تجارب طويلة المدى للحصول على معرفة دقيقة بميكانيزم هذه الظاهرة . إن الأحوال التي تساعد على تزايد الضعف العقلي والجنون الدوري تظهر على الأخص في البيئات الاجتماعية التي تكون فيها الحياة قلقة مضطربة وغير منظمة ، والغذاء مهذبا أو فقيرا أكثر مما ينبغي ، والزهرى منتشر ، والجهاز العصبي مترنحا ، حياة اخنفت فيها الرياضة الحلقية ، وسادت الاثرة ، وعدم الشعور بالمسؤولية والتشتت ، ولم يعد للاختيار الطبيعي مكان فيها . هناك بالتأكيد بعض العلاقات بين هذه العوامل وبين ظهور

الإصابات بشتى الأمراض العقلية .. يشوب حياتنا الراهنة عيب أساسي ما يزال خافيا عنا . إن أكثر أوجه النشاط تميزا للإنسانيتنا تنمو في أحوال الحياة الجديدة التي استحدثناها ، نموا معيبا وعلى نحو قاصر . ويبدو في بهرة الخوارق التي جاءت بها المدنية الحديثة كأن الشخصية البشرية تنزع إلى التحلل .

الفصل الخامس

الزمن الداخلي

العمر - قياسة بالزمن الشمسى - امتداد الأشياء فى المسكان
والزمان - الزمن الرياضى - المفهوم الإجرائى للزمن الفيزيقي

يختلف عمر الكائن الإنسانى كما يختلف حجمه تبعاً للوحدة التى
تستخدم فى قياسه ، فهو كبير جداً إذا نحن قسنا أنفسنا بالقيان أو
الفراشات ، وهو صغير جداً بالقياس إلى حياة شجرة بلوط . وهو
لا يذكر إذا وضع فى إطار تاريخ الكرة الأرضية . ونحن نقيسه بحركة
عقرب الساعة على سطح وجهها ، ونشبهه بقطع هذين العنقريين لمسافات
متساوية هى الثوانى والدقائق والساعات . إن زمن ساعات الحائط
ينظم وفقاً لبعض الأحداث الإيقاعية كحركة دوران الأرض حول
محورها وحول الشمس . وعلى هذا يقدر عمرنا بوحدات الزمن
الشمسى ، وهو يشتمل على قرابة ٢٥ ألف يوم . وإن يوم الطفل ،
عند ساعة الحائط التى نقيسه ، يساوى يوم والديه . وهو فى الحقيقة
يساوى جزءاً صغيراً جداً من حياته المستقبلية ، فى حين أنه يمثل كسراً
أكثر أهمية لحياة والديه ، ولكنه أيضاً كسر ضئيل من حياة الشيخ الماضية
وفرة طويلة من حياة الرضيع ، وإذن فققدار الزمن الطبيعى يختلف
فى ذهن كل منا ، تبعاً لما ننظرنا إلى الماضى أو إلى المستقبل .
ونحن مضطرون أن نرجع فى تحديد عمرنا إلى ساعة الحائط لأننا

مغمورون بالاستمرار الفيزيقي ، والساعة تقيس بعداً من أبعاد هذا الاستمرار . وتتميز أبعاد الأشياء على سطح كوكبنا بسميات خاصة ، فيتميز الخط العمودي بالثقل ، أما الأبعاد الأفقية فإنها تختلط عندنا . ولكن لو أن جهازنا العصبي كان حساساً حساسية الإبرة المغناطيسية لامكننا تمييز هذه الأبعاد بعضها عن بعض . أما البعد الرابع فإنه يبدو لنا في شكل خاص ، فهو متحرك وطويل جداً بينما تبدو لنا الأطوال الثلاثة الأخرى ثابتة وقصيرة . نحن نتحرك بسهولة في الاتجاهين الأفقيين ، فإذا أردنا الانتقال في الاتجاه العمودي تعين علينا مقاومة الثقل ، واضطررنا حينئذ إلى استخدام بالون أو طائرة . وأخيراً من المستحيل علينا تماماً السفر عبر الزمن . إن « وِلز » Wells لم يكشف لنا عن سر بناء الآلة التي استطاعت بها إحدى شخصياته الخروج من غرفتها عن طريق البعد الرابع والحرب في مجاهل المستقبل ، إن الزمن بالنسبة للإنسان الحقيقي يختلف جد الاختلاف عن بقية أبعاد الكون ولكنه ليس كذلك بالنسبة لرجل خيالي يعيش ما بين الأنفلاك . على أن الزمن رغم تميزه عن الحيز المكاني لا ينفصل عنه لا على سطح الأرض ولا في بقية الكون سواء عند عالم البيولوجيا أو عالم الطبيعة .

فالواقع أن الزمن يلاحظ دائماً في الطبيعة متحداً بالمكان .. إنه جانب ضروري من جوانب الكائنات المادية . ليس لأى شيء ملبوس أكثر من ثلاثة أبعاد مكانية ، ولكن لا يمكن أن توجد صخرة ، أو شجرة ، أو رجل مجرد لحظة . فـه نستطيع أن نتخيل كائنات ذات

ثلاثة أبعاد، ولكن جميع الأشياء الطبيعية ذات أربعة أبعاد، والإنسان يمتد في الزمان والمكان معاً.. إنه يبدو بالنسبة للملاحظ يحيا حياة أبداً بكثير من حياتنا شيئاً ضيقاً مستطيلاً، أشبه شيء بالذيل الضوئي لنجمة هابوية، ومع هذا فإن له جانباً آخر يصعب تعريفه، لأنه جانب لا يندمج إندماجاً تاماً في العالم الطبيعي إذ ليس للفكر حين زمانى أو مكانى . وكذلك الوظائف الخلقية والجمالية والدينية، فليس لها بدورها حين، وفضلاً عن هذا فنحن نعرف أن أصحاب الاساتشفانى يدركون عن بعد شاسع أشياء خفية، وتتكشف لبعضهم أحداث وقعت في الماضى أو ستقع في المستقبل . وبما يلاحظ أنهم يستشعرون المستقبل على نحو ما يستشعرون الماضى، وهم أحياناً يعجزون عن التفرقة والتعيز بين هذا وذاك فيتكهنون مثلاً في أوقات مختلفة بنفس الحدث دون أن يداخلهم الشك في أن الرؤيا الأولى تتعلق بالمستقبل، وأن الثانية تتعلق بالماضى . يبدو كأن نوعاً معيناً من النشاط يتيح للشعور أن يرتحل عبر المكان والزمان .

وتختلف طبيعة الزمن تبعاً لما يدور في أذهاننا من أمور، فليس للزمن الذى نلاحظه في الطبيعة وجود قائم بذاته، وإنما هو مجرد حالة من حالات الأشياء، أما الزمن الرياضى فنحن نخلقه خلقاً . إنه من المجردات التى لا غنى عنها في بناء العلم، ومن اليسير تشبيهه بخط مستقيم تمثل كل نقطة متعاقبة منه لحظة من اللحظات . وقد حلت هذه الفكرة، منذ عهد غاليليو، محل الفكرة الناشئة عن الملاحظة المباشرة للطبيعة، فكان فلاسفة العصور الوسطى يعتبرون الزمن بمثابة العامل

الذى يحسم المجردات ، وكان هذا التصور أقرب إلى فكرة مينكوفسكى Minkowski. منه إلى فكرة غاليليو . إن الزمن ، عند هؤلاء الفلاسفة كما هو عند مينكوفسكى وأينشتين وعلماء الطبيعة المحدثين لا ينفصل فى الطبيعة إطلاقاً عن الحيز المسمى . إن غاليليو ، برده الأشياء الى صفاتها الأولية ، أى الى ما يقبل القياس ويسمح بالمعالجة الرياضية ، جردها من صفاتها الثانوية ومن زمنها . هذا التبسيط التحكى جعل تقدم علم الطبيعة أمراً يمكننا ، ولكنه قادنا فى الوقت نفسه الى تصور تخطيطى جداً للعالم ، وبخاصة العالم البيولوجى . علينا اذن أن نعود فندمج الزمن فى عالم الواقع ، وأن نعيد كذلك الصفات الثانوية الى الكائنات الجامدة والحية .

ان مفهوم الزمن هو الطريقة التى نقيسه بها فى أشياء دنيانا ، وهو يبدو حينئذ كالتعاقب المستمر لاحوال متغيرة لحقيقة واحدة أو كنوع من الحركة الذاتية للأشياء... تدور الأرض حول محورها فتبدى سطحاً مضيئاً أحياناً ، ومظلياً أحياناً أخرى وتبقى هى مع ذلك لا تتغير ، تنخفض الجبال تدريجاً بفعل الجليد والأمطار والتآكل مع بقائها هى ، وتنمو الشجرة دون أن تتغير ذاتيتها . ويحتفظ الفرد الإنسانى بشخصيته مع استمرار التغيرات العضوية والعقلية التى تشكل حياته . لكل كائن حركة داخلية وحالاته المتعاقبة وإيقاعه الخاص . هذه الحركة هى الزمن الداخلى أو الذاتى ، وهى تقاس بالنسبة لحركة كائن آخر ، وهكذا نقيس عمرنا بالزمن الشمسى . ولما كنا ثابتين فوق سطح الأرض كان من اليسير علينا أن ننسب اليها الابعاد

المكانية وعمر كل ما يوجد فيها . فنحن نقدر طول قامتا بواسطة المتر وهو يعادل تقريبا أربعين جزءاً من مليمون من خط الطول الأرضي وكذلك نقدر بعدنا الزمنى بواسطة حركة الأرض ، ومن الطبيعي أن يقيس الناس أعمارهم وينظموا حياتهم وفقاً للفترة الزمنية التي تمضي بين مشرق الشمس ومغربها ، ولكن يمكن أن يؤدي القمر الدور نفسه . والواقع أن الزمن القمري بالنسبة للصيادين الذين يقطعون الشواطئ التي يشتد فيها المد والجزر ، يكون أهم بكثير من الزمن الشمسي . فطرق معيشتهم ومواعيد نومهم ووجباتهم تتحدد وفقاً لإيقاع المد والجزر . وحينئذ يحتل الزمن الانساني مكانه في اطار التغيرات اليومية التي نطراً على منسوب البحر . وموجز القول أن الزمن صفة مميزة للأشياء ، صفة تختلف تبعاً لبيئة كل منها - لقد درج الناس على إرجاع زمنهم الداخلي ، وزمن كافة الكائنات الأخرى ، إلى الزمن الذي تعينه ساعة الحائط . ولكن زمناً متميز من هذا الزمن الذاتي ومستقل عنه ، كما أن جسمنا من حيث المكان متميز من الأرض والشمس ومستقل عنهما .

تعريف الزمن الداخلى - الزمن الفسيولوجى والزمن السيكولوجى - قياس الزمن الفسيولوجى

الزمن الداخلى هو التعبير عن تغيرات الجسم وأوجه نشاطه خلال الحياة ، وهو بمثابة التعاقب المتواصل للحالات البنائية والمزاجية والفسيولوجية والعقلية التى تكون شخصيتنا . إنه أحد أبعاد ذاتنا . وإن القطاعات التى يصفها عقلنا بالنسبة إلى المحور الزمنى تبدو متغيرة تغير القطاعات التى يحدتها علماء التشريح بالنسبة للمحاور المكانية . وكما يقول ويلز تكون صور الإنسان بالنسبة للآلة التى تقيس الزمن فى الثامنة من عمره وفى الخامسة عشرة وفى السابعة عشرة وفى الثالثة والعشرين وهكذا بمثابة قطاعات ، أو على الأصح أشكالاً ذات أبعاد ثلاثة لكائن ذى أربعة أبعاد ، كائن ثابت لا يتغير . وتعبير الفوارق بين هذه القطاعات عن التغيرات التى تحدث بلا انقطاع فى بنية الفرد ، وتكون هذه التغيرات عضوية وعقلية . وعلى هذا فنحن مضطرون أن نقسم الزمن الداخلى إلى فسيولوجى وسيكولوجى .

أما الزمن الفسيولوجى فهو بعد ثابت يتكون من كل التغيرات العضوية التى تطرأ على الكائن الإنسانى منذ حملته حتى موته . ويمكن أيضاً اعتباره الحركة أو الحالات المتعاقبة التى تبني بعدنا الرابع تحت بصر الملاحظ . وبعض هذه الحالات ذو حركة إيقاعية قابلة للتراجع مثل نبضات القلب وتقلص العضلات وحركات المعدة والأمعاء وإفرازات غدد الجهاز

المضغى والحيض ، ولكن البعض الآخر يأخذ في الازدياد ولا يقبل التراجع مثل فقدان الجلد مرونته وبياض الشعر وزيادة الكرات الحمراء في الدم وتصلب الانسجة والشرابين . على أن الحركات الإيقاعية بدورها قد تتمعدل خلال الحياة ، وقد يطرأ عليها بدورها تغير متزايد لا يتراجع ، وفي الوقت نفسه يتغير تركيب أمزجة الجسم وأنسجته . هذه الحركة المركبة هي ما يسمى الزمن الفسيولوجي .

أما المظهر الآخر للزمن الداخلى فهو الزمن السيكولوجي ... إن ما يسجله شعورنا ليس الزمن الفيزيقي ، وإنما يسجل حركته الخاصة ، أى سلسلة حالاته ، تحت تأثير منه يرد إليه من العالم الخارجى ، وإن الزمن كما يقول « برجسون Bergson » ، هو بالذات نسيج الحياة السيكولوجية . فليس الزمن العقلى لحظة تحل محل لحظة أخرى ، إنما هو التقدم المطرد للماضى ، وبفضل الذاكرة يتراكم الماضى فوق الماضى ويحتفظ بنفسه على نحو تلقائى ، وهو لا ينى عن متابعتنا برمته . حقاً إننا نفكر بجزء يسير جداً من ماضينا ، ولكننا نحب ونريد ولعمل بكل ماضينا . إنما نحن تاريخ ، وثروة هذا التاريخ أكثر تعبيراً عن ثروة حياتنا الداخلية منها عن عدد السنين التى عشناها . ونحن نشعر شعوراً غامضاً أننا لسنا اليوم ما كنا بالأمس ، ويلوح لنا أيضاً أن الأيام أسرع بنا الخطى أكثر فأكثر ، ولكن ليس من بين هذه التغيرات تغير هو من التميز والثبوت بحيث يمكن قياسه . إن حركة

شعورنا الذاتية لا يمكن تعريفها . هذا ويبدو كأنها لانهم كافة الوظائف العقلية ، فإن بعض هذه الوظائف لا يغيرها الزمن ، وإنما يلحقها التغير فقط عندما يصاب المخ بالمرض أو تدركه الشيخوخة .

ولا يمكن تقدير الزمن الداخلى تقديرأ ملائماً بوحداث من الزمن الشمسى ... إننا نعبر عن هذا الزمن بالأيام والسنين لأن هذه الوحدات سهلة وتنطبق على قياس كافة الأحداث الأرضية . ولكن مثل هذا الأسلوب لا يعطينا أية معلومات عن حركة الوظائف الداخلية التى هى الزمن الذاتى لكل منا ، ومن المحقق أن العمر الزمنى لا يطابق العمر الحقيقى . إن البلوغ لا يحدث فى وقت واحد عند مختلف الأشخاص ، والأمركذلك بالنسبة لمرحلة سن اليأس . والعمر الحقيقى حالة عضوية ووظيفية ، ويجب أن يقاس بمعدل سير التغيرات التى تطرأ على هذه الحالة ، وهذا المعدل يختلف عند الأشخاص تبعاً لما إذا كانوا طوال العمر أو كانت أنسجتهم وأعضاؤهم ، على العكس ، تبلى فى وقت مبكر ، إن مقدار الزمن الفيزيقي بعيد عن أن يكون واحداً بالنسبة وللزويجى ، طويل العمر ، وبالنسبة لواحد من الاسكيمو قصير العمر ، ولكي تقدر العمر الحقيقى أو الفسيولوجى يجب أن نجد إما فى الانسجة أو فى أمزجة الجسم ظاهرة تنمو على نحو متزايد طوال العمر وتكون قابلة للقياس .

ويتكون الإنسان ، من حيث بعده الرابع ، من سلسلة من الأشكال ينضاف بعضها إلى بعض ، ويذوب بعضها فى بعض . فهو بويضة ، ثم جنين ، ثم طفل ثم مراهق ، ثم راشد ، ثم رجل ناضج ، ثم شيخ . هذه الجوانب التشكيلية تعبر عن حالات خاصة ، حالات بنائية وكمائية

وسيكولوجية . ومعظم هذه التغيرات في حالة الكائن لا تقبل القياس . أما إن أمكن قياسها ، فلا تعبر إلا عن لحظة من التغيرات المطردة التي يتكون من مجموعها الفرد . ويجب أن يكون قياس الزمن الفسيولوجي معادلا لقياس بعدنا الرابع في كامل طوله ... إن البطء المتزايد في النمو إبان الطفولة والشباب ، وظواهر البلوغ ومرحلة من اليأس ، وتناقص عملية الهدم والبناء الأساسية ، وبياض الشعر ، وجفاف الجلد الخ . . هذه علامات مختلف مراحل الزمن . وكذلك يضعف نشاط نمو الأنسجة كلما تقدم الإنسان في السن . ويمكن قياس هذا النشاط في أجزاء من الأنسجة تستأصل من الجسم وترى في فوارير . هذا النشاط لا يعطينا معلومات صحيحة عن عمر الكيان العضوى نفسه . فالواقع أن بعض الأنسجة تهدم على نحو أسرع من غيرها . وكل عضو يتغير طبقا لإيقاع خاص ، يختلف عن إيقاع الكل الذى هو عضو فيه .

على أنه توجد ظواهر تعبر عن تغير عام في الكائن العضوى . فمعدل الالتئام جرح جلدى يتغير باستمرار تبعا لسن المريض ، ومن المعلوم أن سير الإصلاح في الجسم يمكن حسابه بواسطة معادلتين وضعهما « دى نوى ، Du Noüy » تعطينا المعادلة الأولى معاملا ، يسمى درجة الالتئام ، وهى تتوقف على مساحة الجرح وقدمه . وبإدخال هذه الدرجة في معادلة ثانية يمكن لنا عن طريق مقياسين يؤخذان خلال فترة من بضعة أيام أن تنبأ بسير الالتئام في المستقبل ، وتكون هذه كبيرة كلما كان الجرح صغيرا والإنسان قويا . وضع « دى نوى » ، مستخدما هذه الدرجة ، معاملا ثابتا يعبر عن النشاط للتجديدى المميز لسن معين ،

وهذا المعامل الثابت يعادل حاصل ضرب درجة الالتئام في الجزر التربيعي لمساحة الجرح ، ويدل الخط البياني لهذه التغيرات على أن الالتئام في سن العشرين يكون أسرع بمقدار مثلين منه في سن الأربعين، ويمكن بواسطة هاتين المعادلتين ، إستخراج سن المريض من معدل التئام جرح ما . وهذه الطريقة هي التي أمكن بواسطتها قياس العمر الفسيولوجي لأول مرة . إن النتائج واضحة تماما فيما بين العاشرة والخامسة والأربعين تقريبا من العمر . وفي نهاية سن النضج إبان الشيخوخة تصبح تغيرات درجة الالتئام ضعيفة جدا بحيث لا تكون لها دلالة ما . ولما كانت هذه الطريقة تتطلب وجود جرح فانه لا يمكن استخدامها والإفادة منها في قياس العمر الفسيولوجي

إن البلازما الدموية وحدها هي التي تبدى طوال زمن الحياة ظواهر مميزة لشيخوخة الجسم بأسره ، فهي في الواقع تحتوى على إفرازات جميع الأعضاء، وبما أنها تكون مع الأنسجة جهازا مغلقا، فإن هذه التغيرات تنعكس بالضرورة على الأنسجة والعكس بالعكس ، وهي عرضة طوال الحياة لتغيرات مستمرة ، وهذه التغيرات يمكن كشفها في آن واحد بالتحليل الكيميائي ، وبالارجاع الفسيولوجية . وإن البلازما أو المصل الدموي في حيوان أخذ في الشيخوخة ، تعدل تدريجياً من أثرها في نمو مستعمرات الخلايا ، والنسبة بين مساحة مستعمرة تعيش في مصل إلى مساحة مستعمرة مماثلة تعيش في محلول ملحي تسمى درجة النمو ... هذه الدرجة تتناقص بقدر تقدم الحيوان صاحب المصل ، في السن . هذا الهبوط المتزايد هو الذي أتاح قياس سير الزمن الفسيولوجي . وفي الأيام الأولى من

الحياة لا يؤخر المصل تمام مستعمرات الخلايا أكثر مما يؤخره المحلول الملحي ، وفي ذلك الوقت يقترب مقدار الدرجة من الواحد الصحيح . وكلما تقدم الحيوان في السن يحد المصل أكثر فأكثر من تزايد الخلايا وينخفض مقدار الدرجة تدريجاً ، وينعدم في العادة تماماً في السنوات الأخيرة من الحياة .

حقاً إن هذه الطريقة ما زالت جثة جداً لأنها تعطينا معلومات دقيقة بالقدر الكافي عن سير الزمن الفسيولوجي في مستهل الحياة وخلال الفترة التي تسرع فيها خطى الشيخوخة ، ولكنها لا تبين في زمن الشيخوخة إبانة كافية عن تغيرات العمر . على أنها قد أتاحت تقسيم حياة كلب إلى عشر وحدات من الزمن الفسيولوجي . ويمكن تقدير عمر هذا الحيوان بهذه الوحدات بدلاً من قياسه بالسنين . وعلى هذا يمكن مقارنة الزمن الفسيولوجي بالزمن الشمسي ، فيبدو معدل سرعتيهما مختلفاً جداً للاختلاف . ينخفض ، خلال السنة الأولى ، الخط البياني الذي يمثل هبوط مقدار الدرجة بنسبة السن الزمى انخفاضاً شديداً ، ثم يقل انحرافه تدريجاً خلال السنتين الثانية والثالثة ، ويكاد أن يكون أفقياً في سن النضج ، وهو أقصى تماماً إبان الشيخوخة . ويدل هذا الخط البياني على أن التقدم في السن أسرع كثيراً في بداية الحياة منه في نهايتها . تحتوي السنة الأولى من وحدات الزمن الفسيولوجي أكثر مما تحتوي السنوات التي تليها ، وعندما نعبّر عن الطفولة والشيخوخة بالسنين الفلكية تكون الطفولة صغيرة جداً والشيخوخة كبيرة جداً . وعلى العكس إذا قسنا بالزمن الفسيولوجي كانت الطفولة طويلة جداً والشيخوخة قصيرة جداً .

خصائص الزمن الفسيولوجي - عدم انتظامه - استحالة تراجعه
نحن نعرف أن الزمن الفسيولوجي يختلف كل الاختلاف عن
الزمن الفيزيقي، فلو أن جميع ساعات الحائط أسرع أو أبطأت سيرها،
ولو أن دوران الأرض حول نفسها غير أيضا من إيقاعه، فإن عمرنا
يبقى دون أن يلحقه التغيير، ولكنه يبدو لنا كأنه يزيد أو ينقص .
وهكذا نعرف أن تغيراً حدث في الزمن الشمسي، بينما يسوقنا الزمن
الفيزيقي فتتحرك أيضاً بحركة الوظائف الداخلية التي تكون الزمن
الفسيولوجي ... لسنا مجرد ذرات من الغبار تطفو على سطح نهر، وإنما
نحن أيضاً قطرات من الزيت يحملها التيار فتنتشر على وجه الماء بحركتها
الذاتية ... وإن الزمن الداخلي وهو نحن أنفسنا، بينما الزمن الفيزيقي
غريب عنا، ولا يقع حاضرنّا في العدم كما يقع فيه حاضر ساعة الحائط،
بل يسجل نفسه في الشعور وفي الأنسجة، وفي الدم في آن واحد .
إننا نحفظ لأنفسنا بالطابع العضوي والمزاجي والسيكولوجي لطاقة
أحداث حياتنا ... إننا تراث تاريخي كأرض أوروبا التي تحمل على ظهرها
الحقول الخضراء، والبيوت الحديثة، والقصور الإقطاعية
والكاتدرائيات القوطية. تفتي شخصيتنا من كل تجربة جديدة لأعضائنا،
وأمرجة جسمنا وشعورنا. لكل فكرة، وكل فعل، وكل مرض
عندنا نتائج دائمة إذ أننا لا ننفصل قط عن الماضي. قد نشفي تماماً من

مرض ما أو من فعل سيء ولكننا تحتفظ دواماً بأثر هذا المرض أو ذاك الفعل .

ويسير الزمن الشمسى طبقاً لإيقاع واحد . إنه يتكون من فترات متساوية ولا يتغير سيره قط . أما الزمن الفسيولوجى فإنه ، على العكس من ذلك ، يتغير حقيقة من شخص إلى آخر . فهو أبطأ عند الأجناس طويلة العمر ، وأسرع عند الأجناس قصيرة العمل ، وهو يختلف كذلك لدى الشخص الواحد تبعاً لاختلاف أطوار حياته فتحتوى السنة الواحدة من سنى الطفولة على أحداث فسيولوجية وعقلية تفوق كثيراً ما تحتوى عليها سنة من سنى الشيخوخة . ويتناقص إيقاع هذه الأحداث تناقصاً سريعاً فى بادىء الأمر ثم تناقصاً بطيئاً بعد ذلك . وتقل عدد وحدات الزمن الفسيولوجى التى تحتوبها سنة شمسية شيئاً فشيئاً . وفصارى القول أن الجسم عبارة عن مجموعة من الوظائف العضوية التى تتحرك بسرعة شديدة إبان الطفولة ثم تبطئ كثيراً إبان الشباب ، ويزايد بطؤها تدريجاً فى زمن النضج والشيخوخة . وفى الوقت الذى يقل فيه معدل سير عمرنا يبلغ الفكر أسمى صور نشاطه .

والزمن الفسيولوجى بعيد عن أن يكون دقيماً مدة الساعة ، فالوظائف العضوية عرضة لتقلبات متعددة . وليس إيقاع عمرنا ثابتاً ، والخط البيانى الذى يعبر عن بطأها المتزايد خلال الحياة غير منتظم . ومرد عدم إنتظامه إلى الحوادث التى تقع للوظائف الفسيولوجية المتشابهة

التي تنظم زمننا. ويلوح في بعض أوقات من الحياة كأن تقدم السن يقف، وفي بعضها كأنه يسرع الخطى، وهناك أيضا مراحل من العمر يتركز فيها العقل وينمو، ومراحل أخرى يتشتت فيها ويهرم ويتردى.. ليس للزمن الفسيولوجي ولا لسير الوظائف العضوية والسيكولوجية انتظام الزمن الشمسي. وعودة الشباب الظاهرية تحدث عادة نتيجة لحادث سعيد، أو لتحسن في توازن الوظائف الفسيولوجية والسيكولوجية، وربما محبت الحالات العقلية والعضوية الجيدة تغيرات في أمزجة الجسم تميز بها عودة الشباب الحقيقية. إن الهموم والضيق والأمراض الانحلالية، والقروح الصديدية تعجل الهبوط العضوى. ويمكن أحداث شيخوخة سريعة ظاهرية في أحد الكلاب بمحقنة بقيع عقيم. فينحف الحيوان ويصبح حزينا مكدوداً، وفي الوقت نفسه يبدى دمه وأنسجته رجعا فسيولوجيا شبيها بما يبدو منها في الشيخوخة. على أن هذه الظواهر قابلة للارتداد، وتعود الحركة الطبيعية سيرتها الأولى فيما بعد، ويتغير رأى الرجل المسن قليلا بين سنة وأخرى، فالشيخوخة في حالة خلل الإنسان من الأمراض، وظيفية بطيئة غاية البطء. فإذا أصبحت سريعة تعين الاعتماد بتدخل عوامل أخرى غير العوامل الفسيولوجية. وفي المادة تكون بعض الهموم أو الأحزان، أو بعض المواد الناتجة من تلوث بكثيرى، أو من عضو آخذ في الانحلال. أو من سرطان، هو المسئول عن هذه الظاهرة. والشيخوخة السريعة تدل دائما على وجود عطب عضوى أو معنوى في الجسم المتقدم في السن.

والزمن الفسيولوجي ، شأن الزمن الفيزيقي ، لا يقبل الارتداد .
والحق أنه يستمد هذه الخاصية من العمليات الوظيفية التي يتكون منها ،
فهو عند الحيوانات العليا لا يغير إتجاهه قط ، في حين أنه يتوقف توقفاً
جزئياً لدى الثدييات التي تنام الشتاء ، ويتوقف توقفاً كلياً لدى فصيلة
الدورات الجافة . وهو يضاعف سرعته عند الحيوانات ذات الدم
الجامد إذا ارتفعت حرارة الجو المحيط بها . عندما كان دلوب ، يبق
ذباباً في درجة حرارة مرتفعة ارتفاعاً زائداً كان هذا الذباب يبلغ
شيخوخته على نحو أسرع ويبكر بالموت . وكذلك يغير الزمن الفسيولوجي
من مقداره عند التماسح الأمريكي إذا ارتفعت الحرارة المحيطة به من
٢٠ الى ٤٠ درجة ، وتزداد عند هذا الحيوان درجة التثام قرحة جلدية
عندما ترتفع الحرارة المحيطة به ، وتنقص عندما تنخفض . وليس من
المستطاع إحداث تغييرات في أنسجة جسم الانسان بهذا القدر من الشدة
والعمق باستخدام طرائق يمثل هذه البساطة . ويتعين لزيادة أو خفض
سرعة الزمن الفسيولوجي التدخل في تسلسل الوظائف الأساسية ، ولكن
من المحال تأخير سير العمر أو قلب اتجاهه بدون معرفة طبيعية العمليات
التي هي جوهر عمرنا .

محل الزمن الفسيولوجى - التغيرات التى تطرأ
على الخلايا التى تعيش فى وسط محدود - التغيرات
المزاييدة فى الأنسجة ، فى الوسط الداخلى

يدين العمر الفسيولوجى بوجوده وبمميزاته لنقط معين من تعضون
المادة الحية .. إنه يظهر فور انفصال جزء من الحيز المسكانى المحتوى على
خلايا حية ، إنفصالا نسبيا عن بقية العالم . ويتوقف الزمن الفسيولوجى ،
عند كافة مستويات العضون فى نسيج أو عضو ما أو فى جسم الانسان ،
على تغيرات الوسط التى تنشأ من غذاء الخلايا والتغيرات الطارئة على
الخلايا بتأثير تغيرات الوسط هذه . إنه يبدأ فى الظهور داخل مستعمرة
من الخلايا بمجرد أن تتجمع فضلات غذائها حولها وتغير من وسطها
المحلى . ويتكون أبسط جهاز يمكن ملاحظة ظاهرة الشيخوخة فيه ، من
جماعة من خلايا الأنسجة تربي فى حيز صغير من الوسط الغذائى ، فى مثل
هذا الجهاز ، يتعدل الوسط تعدلا مطردا تحت تأثير منتجات الغذاء ،
وتعدل بدورها الخلايا . حينئذ تظهر الشيخوخة ويحل الموت ويتوقف
إيقاع الزمن الفسيولوجى على نوع العلاقات بين الأنسجة ووسطها .
وهى تتغير تبعا لحجم مستعمرة الخلايا ونشاط تحولها الغذائى وطبيعتها ،
وتبعا لمقدار الوسطين السائل والغازى وتركيبهما الكيميائى . وإن
الطريقة المتبعة فى تحضير مزوعة تعينميزات عمر هذه المزرعة . مثال ذلك
أن مصير قطعة من القلب تختذى بقطرة واحدة من البلازما فى جو

محدود كقطعة مقعرة من المعدن يختلف عن مصيرها إن هي غمرت في قارورة تحتوى قدراً كبيراً من السوائل المغذية والهواء . هذا وسرعة تراكم منتجات الغذاء في الوسط وطبيعتها هما اللتان تحددان بميزات الزمن الفسيولوجى . وإذا ظل تركيب الوسط ثابتاً ظلت مستعمرات الخلايا إلى ما لا نهاية على حالها من النشاط .. إنها تسجل الزمن بتغيرات كمية لا كيميائية ، فلو أننا حرصنا على ألا يزيد حجمها فإنها لا تنهزم أبداً . استؤصلت في شهر يناير من عام ١٩١٢ قطعة من قلب أحد أجنة الدجاج ولا تزال مستعمرات هذه القطعة حتى اليوم تنمو بنفس النشاط الذى كانت عليه منذ ثلاثة وعشرين عاماً ، والواقع أنها لا تموت .

وإن علاقات الأنسجة بوسطها تكون في داخل الجسم أكثر تعقيداً مما لو كانت في الجهاز المصطنع كزرعة من الأنسجة . وعلى الرغم من أن الغشاء الليمفاوى والدم ، اللذين يتكون منهما الوسط الداخلى ، يتغيران دون إنقطاع نتيجة فضلات غذاء الخلايا فإن تركيبهما يظل ثابتاً بفعل الرئتين والكليتين والكبد وغيرها . وبرغم هذه العمليات المنظمة فهناك تغيرات بطيئة جداً تطرأ على حالة الأمزجة والأنسجة ، تغيرات تكشف عنها التعديلات التى تحدث في درجة نمو البلازما ودرجة العامل الثابت الذى يعبر عن النشاط التجديدى في الجلد . فهذه التغيرات إنما هى إرجاع لحالات تتعاقب على التركيب الكيميائى للأزجة . وتصبح البروتينات في المصل الدموى أوفر وأغزر وتتغير بميزاتها . والدهنيات عس ، هى التى تزود المصل الدموى بخاصية التأثير على بعض فض مرعة تسكاؤها . هذه الدهنيات يكثر مقدارها ، وتغير

طبيعتها خلايا الحياة. وليست تغيرات الدهون والبروتينات نتيجة انزاع هذه المواد تراكمًا متزايداً في الوسط الداخلي ولا تتخلفها فيه على نحو ما، فلو أننا بعد أن ننزع من أحد الكلاب الجزء الأكبر من دمه، نفصل البلازما عن الكرات ونضع مكانها محلولاً ملحيًا فإنه يسهل إعادة حقن الحيوانات بهذه الكرات الدهوية خالصة على هذا النحو، من البروتينات والمواد الدهنية. وحينئذ يلاحظ، أن هذه المواد تتكون من جديد بفعل الأنسجة في أقل من أسبوعين، وعلى هذا فإن حالة البلازما ترجع لا إلى تراكم مواد ضارة بل إلى حالة معينة في الأنسجة. وهذه الحالة نوعية بالنسبة لكل عمر. فإذا زرع المصل الدموي على دفعات فإنه يتجدد كل مرة بالمميزات الخاصة بعمر الحيوان، وعلى ذلك لحالة الدم إبان الشيخوخة تحددها مواد أعضاؤها بمثابة خزان لا ينضب له معين في الظاهر.

وتتعدل الأنسجة شيئاً فشيئاً خلال الحياة، فهي تفقد كثيراً من مائها، وتزخر بعناصر غير حية، وألياف ضامة، لاهي مرنة ولا قابلية للإمتداد، وهذه تجعل الأعضاء أكثر جموداً. أما الشرايين فتزداد صلابة ويقل نشاط الدورة وتحدث أخيراً تغيرات عميقة في بناء القدد فتفقد الأنسجة الراقية نشاطها تدريجاً، ويصبح تجدها أبطأ مما كان أو يتوقف توقفاً تاماً. ولكن سرعة هذه التغيرات تختلف باختلاف الأعضاء فمن الأعضاء ما يهرم على نحو أسرع من غير هادون أن يعرف سبب ذلك على التحقيق. هذه الشيخوخة المحلية تصيب أحياناً الشرايين، وأحياناً القلب، وأحياناً المخ، وأحياناً السكتيتين إلخ... ويمكن أن

تؤدي الشيخوخة المبكرة للجهاز نسيجي إلى موت شخص في ريعان الشباب . وطول العمر بقدر ماتهرم عناصر الجسم ، على نحو منسجم . فإذا ظلت العضلات نشيطة ، يذنبنا يكون القلب والعضلات قد ضعفت ، فإنها تصبح خطراً على الفرد . والاعضاء ذات القوة الزائدة في جسم هرم لاتقل ضرراً عن الاعضاء التي تهرم قبل الأوان في جسم فتي . والشخص المسن لا يحتمل بسهولة أى نشاط زائد نسيجياً يسديده أحد الاجهزة التشريحية سواء كان هذا الجهاز الغدد التناسلية أو الجهاز الهضمي أو العضلات . وليس مقدار الزمن واحداً بالنسبة لكافة الأنسجة . واختلاف الاعضاء فيما بينهما من حيث الهرم يقصر العمر . فإذا فرض عمل شاق على جزء من أجزاء الجسم ، حتى لدى الأشخاص الذين تنمو أنسجتهم على نمو منسجم ، أصابهم الشيخوخة بسرعة ، وكل عضو يخضع لنشاط زائد عن الحد المطلوب ، ولأثرات سامة ، ومنهات غير مألوفة ، يستهلك أسرع من غيره من الاعضاء .

نحن نعرف أن الزمن الفسيولوجي كالزمن الفيزيقي ، ليس وحدة مستقلة . يتوقف الزمن الفيزيقي على تركيب ساعات الحائط ، وتركيب المجموعة الشمسية ، ويتوقف الزمن الفسيولوجي على تركيب أنسجة جسمنا ، وعلى ماينها من علاقات متبادلة . إن صفات العمر هي صفات الطرائق البنائية والوظيفية التي يتميز بها كيان عضوى معين ، ولاشك أن طول عمرنا تحدده العمليات التي تجعلنا مستقامين عن الوسط الكوني ، وتتيح لنا التحرك المسكاني ، وصغر حجم الدم بالنسبة لحجم الاعضاء ، ونشاط الاجهزة التي تطهر الوسط الداخلى أى القلب والرئتين

والكليتين. بيد أن هذه الأعضاء تعجز عن منع وقوع تغيرات متزايدة في الأمزجة وفي الأنسجة. وقد لا تخلص الدورة الدموية الأنسجة، إلى الحد الكافي، من فضلاتها وقد يكون غذارها غير كاف لو أن حجم الوسط الداخلي كان أكبر مما هو عليه، وكان إخراج منتجات الغذاء أعم، فربما كانت الحياة البشرية أطول مما هي الآن. ولكن جسمنا يكون حينئذ أكبر حجماً، وألين عوداً، وأقل ثقلًا، وقد يشبه الحيوانات الهائلة التي عرفتها عصور ما قبل التاريخ. ولا شك أنه لا يكون رشيقياً سريع الحركة، لبقاً، كما هو الآن.

كذلك ليست الحالة النفسية سوى جانب من ذواتنا. ونحن نجمل طبيعتها كما نجمل طبيعيات الذاكرة، والذاكرة هي التي تشعر بمرور الزمن. بيد أن العمر السيكولوجي يتكون من عناصر أخرى. فحقاً إن شخصيتنا مشيدة من ذكرياتنا ولكننا نشأ أيضاً من الطابع الذي تطبع به الأحداث الفيزيائية، والكيميائية، والفسيولوجية، والسيكولوجية حياتنا وكافة أعضائنا. لو أننا استطعنا على أنفسنا لشعرنا شعوراً غامضاً بمرور عمرنا ولستطيع أن نقدر العمر على نحو جد تقريبي بعبارات الزمن الفيزيقي. ربما كان شعورنا بالزمن شعور العناصر العضلية أو العصبية به تسجل مختلف جماعات الخلايا الزمن الطبيعي كل منها بطريقته الخاصة. فقدر الزمن بالنسبة لخلايا الأعصاب، وخلايا العضلات يعبر عنه، كما هو معروف بوحدات تسمى الكرونا كسي. وينتشر التيار العصبي بين العناصر التي لها نفس الوحدات الزمنية. يلعب اتحاد واختلاف معدل التقدم في السن عند الخلايا دوراً رئيسياً في أدائها لوظيفتها، وربما بلغ تقدير

الأنسجة لهذا الزمن عتبة الشعور . وحينئذ يكون هذا التقدير هو الذى يرجع اليه شعورنا الفاض بشئ ينساب ساكنا فى أعماقنا وتطفو على سطحه حالات شعورنا كبقع الضوء يعكسها عاكس كهربائى على صفحة نهر معتم . ونحن نعرف أننا ننتفىح وأنها لسنا ما كنا قبلا ، وأنا مع هذا نفس السكائن . إن المسافة التى نشعر اليوم بأن الطفل الصغير ، الذى كنا فى ما مضى ، قد قطعها ، هى بعينها ذلك البعد من كياننا العضوى ومن شعورنا الذى نشبهه ببعد مكافئ . إننا لانعرف عن هذا الوجه من الزمن الداخلى شيئا سوى أنه تابع لسير الحياة العضوية ومستقل عنه فى آن واحد ، وأنه يسرع الخطى بقدر ما نتقدم من الشيخوخة .

.....

طول العمر - من المستطاع زيادة طول

العمر - هل هذا من المرغوب فيه ؟

إن أعظم رغبة يصبو الناس إلى تحقيقها هي خلود الشباب . منذ « مرلان Merlin » ، إلى « كالبيسترو Kagliostro » ، و « براون سيكار Brown - Sequard » .. و « فوروبوف Voronoff » ، والأدعياء والعلماء يواصلون السعي لتحقيق نفس الحلم وبصاير بنفس الهزيمة . لم يكتشف أحد هذا السر الأزلي . ومع هذا فنحن في أشد الحاجة إليه . لقد أوصدت المدنية العلية في وجهنا عالم الروح ، ولم يعد لنا سوى عالم المادة . فعلينا إذن أن نحفظ بكامل قوتنا البدنية والذهنية . إن قوة الشباب وحدها هي التي تليح إشباع الشهوات [شباعاً تاماً] وغزو العالم الخارجي . هذه القوة لا غنى عنها لمن يريد أن يعيش سعيداً في المجتمع الحديث . لقد حققنا إلى حد ما حلم أسلافنا ، وها نحن نحفظ بنشاط الشباب لمدة أطول ، ولكننا لم ننجح في إطالة حياتنا ، فليس لإنسان في الخامسة والأربعين اليوم حظ في بلوغ الثمانين أكثر مما كان له في القرن الماضي ، بل من المحتمل أيضاً أن يكون طول العمر في هبوط على الرغم من زيادة متوسط الحياة .

هذا القصور من جانب علم الصحة والطب حدث غريب . لم يستطع

التقدم الذى أحرزناه في تدفئة المنازل ، وتهويتها وإضاءتها ، ولا الصحة الغذائية وغرف الاستحمام ، ولا الرياضة البدنية ، ولا الفحوص الطبية الدورية ، ولا مضاعفة عدد الإخصائيين ، لم يستطع كل هذا إضافة يوم واحد إلى الحد الأقصى للحياة البشرية . هل ينبغي لنا افتراض أن علماء الصحة ، وعلماء الكيمياء الفسيولوجية قد أخطأوا في تنظيم حياة الفرد ، كما أخطأ السياسيون ، والاقتصاديون . ورجال المال في تنظيم حياة الشعب ؟ مهما يكن من أمر فربما كان يسر الحياة في العصر الحديث ، ونمط العيش الذى قبله سكان المدينة الجديدة ينتهك حرمة بعض القوانين الطبيعية . ومع هذا فقد حدث تغير ملحوظ في شكل الرجال والنساء ، وبفضل علم الصحة ، واعتياد الرياضة البدنية ، وبعض القيود الغذائية ، وصالونات التجميل ، والنشاط السطحي النائىء من التليفون والسيارة ، يحتفظ كل إنسان بشكل أكثر رشاقة وحيوية . فالنساء في سن الخمسين ما يرلن شبابات . بيد أن التقدم الحديث إن كان قد وهبنا ذهباً فقد وهبنا كذلك قدراً كبيراً من العملة الزائفة . عندما تترهل الوجوه التى أصلح الجراح من شأنها ، وعندما يقصر التدليك عن مقاومة غزو الدهن ، فإن النساء اللواتى احتفظن زمناً طويلاً بمظهر الشباب يصبحن أقبح مما كانت عليه جداتهن في السن نفسه . والرجال المتصابون الذين يلعبون التنس ويرقصون كما كانوا يفعلون في سن العشرين ، ويتخلصون من زوجاتهم المسنات ليكني يتزوجوا من فتاة يتعرضون للين المخ ، وأمراض القلب والكلىتين . وأحياناً يموتون فجأة على فراشهم ، أو في مكتبهم ، أو في ساحة الجولف ، في سن كان

أسلافهم فيها ما يزلون يقودون المحراث ، أو يدرون أعمالهم بيد قوية . ونحن لا نعرف سر هذا الإفلاس الذى منيت به الحياة الحديثة . لاشك أن علماء الصحة والأطباء لا يقع عليهم سوى جزء ضئيل من التبعة ، فالإسراف فى كافة صوره ، وانعدام الأمن الاقتصادى ، وتعدد المشاغل ، وزوال الرياضة الخلقية ، إن هذه جميعا على الأرجح هى التى توهن الأفراد قبل الأوان .

لأشياء غير تحليل عمليات العمر الفسيولوجى يمكن أن يؤدى إلى حل مشكلة إطالة العمر . هذا التحليل لم يباغ فى الوقت الحاضر حداً من الكمال يمكن معه إستخدامه والإفادة منه ، فعلىنا إذن أن نبحث بطريقة تجريبية محض فيما إذا كانت الحياة البشرية تقبل الازدياد . إن وجود بعض المعمرين الذين أتموا مائة سنة أو جاوزوها ، وكل قطر من الأقطار ، دليل على مدى إمكانياتنا الزمنية . على أننا من ناحية أخرى لم نحصل حتى الآن على أية معلومات مفيدة من ملاحظة هؤلاء المعمرين . ومع هذا فن المؤكد أن طول العمر وراثى وأنه يتوقف أيضاً على أحوال النمو ذلك أن أبناء الأسر طويلة العمر عندما يقطنون المدن الكبرى يفقدون خلال جيل أو جيلين القدرة على العيش شيوخاً . إن دراسة حيوانات من جنس نقي وتركيب وراثى معروف تماماً ، هذه الدراسة وحدها هى التى يمكنها أن تدلنا على مدى تأثير البيئة فى طول العمر . وقد تبين فى بعض أجناس الفئران حيث يتم التزاوج بين الأخوة والأخوات خلال عدة

أجيال ، أن طول العمر قلما يختلف من فأر إلى آخر ، ولكن إذا غيرنا بعض أحوال البيئة كالسكنى مثلا بأن أئحنا للحيوانات حربة جزئية بدلا من وضعها في أقفاص ، وسمحنا لها بحفر الجحور والعودة إلى أحوال معيشية أقرب إلى المعيشة البدائية فإن عمرها يصير أقصر . وترجع هذه الظاهرة على الاختص إلى المعارك التي تنشب بين الحيوانات . وإذا ألغيت بعض عناصر الغذاء دون تغيير السكنى ، فإن مدى العمر ينقص كذلك . وعلى العكس ، فإنه يزيد زيادة ملحوظة لو أننا بدلا من تغيير السكنى ومقدار الطعام ونوعه ، أخضعنا الحيوانات طوال جياين للصوم يومين كل أسبوع ، لقد أصبح من المحقق أن هذه التغييرات البسيطة يمكن أن تغير طول الحياة ، وعلى هذا يتعين أن نستنتج أن عمر الإنسان يمكن إطالته باستخدام طرائق مماثلة .

وعليتنا ألا نستسلم لشهوة استخدام الوسائل ، التي يضعها علم الصحة الحديث تحت تصرفنا استخداما أعمى . فليس طول العمر مرغوبا فيه إلا إذا أطال الشباب لا الشيخوخة ، ولكن الواقع أن سنى الشيخوخة تزيد أكثر مما تزيد سنو الشباب . وفي المرحلة التي يصبح فيها الإنسان عاجزا عن الوفاء بحاجاته يكون حالة على الآخرين ، فإذا عاش كل الناس إلى سن التسعين ما احتمال باقى السكان عبء هذا العدد الغفير من المسنين ، علينا قبل إطالة أعمار الناس أن نهى الوسيلة التي تكفل الإبقاء إلى الهاية على أوجه نشاطهم العضوى والعقلى . علينا أولا وقبل كل شىء ألا نزيد عدد المرضى والمقعدين والواهنين ، وضعاف

العقول . وحتى إذا أمكن إطالة الصحة حتى عشية الموت فإنه قد لا يكون من الحكمة إطالة عمر الجميع كثيراً ، فلقد عرفنا من قبل ما هي أضرار تزايد عدد الأفراد إذا انعدمت كل عناية بنوعهم . ترى لماذا يطال عمر الأشخاص التعمساء ، والآنانيين ، والأغبياء ، والذين لا جدوى منهم ؟ إن نوع الكائنات البشرية هو الذى يهم لاعددها . وإذن فلا ينبغي العمل على زيادة عدد المعمرين قبل اكتشاف الوسيلة التى تكفل الوقاية من التدهور العقلى والخلقى ومن أمراض الشيخوخة البطيئة .

إعادة الشباب صناعيا - محاولات إعادة الشباب - هل إعادة الشباب ممكنة ؟

قد يكون من الأجدي والأففع إيجاد وسيلة لإعادة الشباب إلى الأشخاص الذين لهم من الصفات البدنية والعقلية ما يبرر مثل هذا العمل. ويمكن أن نفهم إعادة الشباب على أنها تراجع الزمن الداخلى إلى الوراء ترجعا تاما. فيكون الشخص كما لو كان قد أعادته عملية إلى حقبة سابقة من حقب حياته. أو كما لو كان قد استوصل جزء من بعده الرابع. ومن الناحية العملية ينبغي النظر إلى إعادة الشباب فى نطاق أضيق واعتبارها عودة جزئية للعمر الفسيولوجى إلى الوراء. فالزمن السيكلوجى لا يقبل التراجع، وتظل الذاكرة كما هى، والجسم وحده هو الذى يعود إلى الشباب. حينئذ يكون فى مقدور الشخص باستخدام أعضاء أعيدت إليها قوتها، الاستفادة من خبرة حياة طويلة. فى المحاولات التى بذلها «سبيناك»، و«د. و. فورونوف»، وغيرهما أطلقت عبارة إعادة الشباب على تحسن الحالة العامة، والشعور بالقوة والمرونة، وعلى تيقظ الوظائف الجسدية الخ... بيد أنه إذا بدا الرجل المسن بعد العلاج فى صورة أفضل فلا يكون ذلك دليلا على أنه قد استعاد شبابه. فدراسة التركيب الكيميائى للمصل الدموى ورد فعله الوظيفى، هذه الدراسة

وحدما ، يمكنها أن تبين عما يطرأ من تغير في العمر الفسيولوجي . إن زيادة مستمرة في درجة نمو المصل الدموي تثبت صحة النتائج . والخلاصة أن إعادة الشباب هي عبارة عن بعض تغييرات فسيولوجية وكيميائية يمكن قياسها في البلازما الدموية . ومع هذا فإن عدم ظهور هذه الدلائل لا يعنى بالضرورة أن عمر الشخص لم ينقص ، بل إن وسائلنا الفنية مازالت قاصرة ، ولا يمكنها أن تكشف عند الرجل المسن عن رجعة الزمن الفسيولوجي إلى الوراء بقدر يقل عن عدة سنين . فلو أننا أعدنا إلى كلب مسن شبابه بمقدار ستة واحدة فأننا لا نجد في أمزجة جسمه الدليل على هذه النتيجة .

ونجد بين المعتقدات الطبية القديمة إعتقادا يتعلق بخاخصة الدم الفتي ومقدرته على إعادة الشباب إلى جسم هرم منهك . فقد نقل إلى البابا « اينوسان الثامن » دم ثلاثة شبان . ولكنه فارق الحياة عقب هذه العملية . ومن المحتمل أن تكون عملية نقل الدم نفسها هي التي سببت الوفاة ، وربما كانت الفكرة جديرة بإعادة النظر فيها ، فيبدد أن نقل الدم الفتي إلى جسم رجل مسن قد يحدث تغييرات مفيدة . ومن الغريب أن هذه العملية لم تجرب مرة أخرى . ولا شك أن هذا الإهمال يرجع إلى أن الطب توجه الآراء السائدة في كل عصر . فالتد الصماء هي موضع ثقة الأطباء اليوم . وقد حقن « براون سيكارد » نفسه بخلاصة خصية حديثه وظن بعد هذا أنه عاد إلى الشباب . وكان لهذا الاكتشاف دوى كبير . بيد أن براون سيكارد لم يلبث أن مات بعد هذا بزمن قليل . ولكن الإعتقاد في الخصية كعامل لإعادة الشباب بقي سائدا ، (م ١٦ - هذا المجهول)

فقد حاول ستيناك اثبات أن تنشيط هذه الغدة يربط قناتها يعيدها إلى سابق نشاطها ، فأجرى هذه العملية على حيوانات مسنة وجاءت النتائج بين بين . وعاد « فورونوف » إلى الأخذ بفكرة « براون » . سيكارد ، إلا أنه بدلا من الاقتصاد على الحقن بخلاصة الخصية زود أشخاصا مسنين أو أشخاصا أدركتهم الشيخوخة قبل الأوان بخصية شبازى . ولا نزاع في أن هذه العملية قد أعقبتها أحيانا تحسن في الحالة العامة وفي الوظائف الجنسية عند المريض . صحيح أن خصية شبازى لا يمكنها أن تعيش طويلا في جسم إنسان . ولكنها في وقت انحلالها قد تفرز في الدورة مواد تذيب الغدد التناسلية وبقية الغدد الصماء عند المريض . مثل هذه العمليات لا تؤدي إلى نتائج طويلة المدى ، فإن الشيخوخة كما نعرف ، لا ترجع إلى توقف غدة واحدة عن العمل ، بل إلى بعض التغيرات في كافة الأنسجة وفي أمزجة الجسم . وليس فقدان الغدد التناسلية لنشاطها هو سبب الشيخوخة بل إحدى نتائجها . ويحتمل ألا يكون « ستيناك » أو « فورونوف » قد لاحظوا عودة شباب حقيقية على الإطلاق ، بيد أن اخفاقهما ليس معناه بأي حال أنه يستحيل التوصل إلى إعادة الشباب .

ومن المحتمل أن يصبح التراجع الجزئي للزمن الفسيولوجي أمرا يمكن التحقيق ، فنحن نعرف أن عمرنا يتكون من بعض الطرائق البنائية والوظيفية . ويتوقف العمر الحقيقي على حركة نمائية للأنسجة وأمزجة الجسم . والأنسجة والأمزجة متضامنة بعضها مع بعض . إذا أحللنا غدد طفل ولد ميتا ، ودم شاب ، محل غدد ودم رجل مسن فلربما

عاد الى الشيخ شبابه ، ولكن يتعين التغلب على كثير من الصعاب الفنية قبل أن تصبح عملية كهذه أمرا ممكنا . فنحن لا نعرف بعد كيف نختار أعضاء ملائمة لشخص معين ، ولا توجد طرائق تسمح بحمل الانسجة المنقولة من شخص الى آخر قادرة على التلاؤم نهائيا مع مضيفها . على أن تقدم العلم سريع ، فبفضل الطرق التي في حوزتنا الآن ، والطرق التي يمكن اكتشافها في المستقبل سيمسكتنا مواصلة البحث عن السر العظيم .

وسوف لا تكل البشرية في يوم من الأيام من تعقب الخلود ... انها لن تبلغه لأنها مرتبطة بقوانين تركيبها العضوى . ولا شك أنها ستصل الى تأخير سير الزمن الفسيولوجى الصارم ، وربما أيضا الى تراجع لبعض الوقت ، ولكنها لن تهر الموت أبدا ، لأن الموت هو الثمن الذى علينا أن ندفعه لقاء عقلنا وشخصيتنا . وكلما تقدمت معرفتنا بصحة الجسم والروح أدركنا أن الشيخوخة بدون مرض ليس من شأنها أن تخيفنا : فأكثر مصائبنا إنما يرجع إلى المرض وليس الى الشيخوخة .

المفهوم الإجرائي للزمن الداخلي - المقدار الحقيقي للزمن الطبيعي إبان الطفولة وإبان الشيخوخة

يتوقف المقدار البشري للزمن الفيزيقي بطبيعة الحال على طبيعة الزمن الداخلي الذي يقاس به . فنحن نعرف أن عمرنا سبل من التغيرات المتطردة في أنسجه الجسم وأمزجته ، يمكن تقريره على نحو تقريبي بوحدات من الزمن الفسيولوجي ، كل وحدة فيها تعادل قدراً من التغير الوظيفي في المصل الدموي . وهذه الميزات تنشأ من بناء الكائن العضوي ومن الطرائق الفسيولوجية المرتبطة بهذا البناء... إنها تميز كل نوع ، وكل فرد ، كما تميز عمر كل فرد . إننا نضع في العادة هذا العمر في الاطار الزمني لساعة الحائط ، إذ أننا جزء من الزمن الطبيعي . وتحسب الأقسام الطبيعية من حياتنا بالأيام والسنين ، فتدوم الطفولة والبلوغ ثمانية عشر عاماً على وجه التقريب ، ويدوم النضج والشيخوخة خمسين أو ستين عاماً ، ويمر الانسان بفترة قصيرة من النمو وبفترة طويلة من الاكتمال والاضمحلال . ولكن يمكننا ، على العكس ، مقارنة الزمن الطبيعي بالزمن الفسيولوجي ، والتعبير عن زمن ساعة الحائط بعبارات الزمن الانساني ، وحينئذ تحدث ظاهرة غريبة ، إذ يفقد الزمن الطبيعي ثبوت مقداره ، وتصبح الدقائق والساعات والسنون ، في الواقع ، مختلفة بالنسبة لكل فرد ، وكل فترة من حياة الفرد . وتكون السنة إبان

الطفولة طويلة وإبان الشيخوخة أقصر كثيراً ، ويكون مقدارها بالنسبة للفرد مختلفاً عن مقدارها بالنسبة لآبويه . فهي بالنسبة له أثن كثير منها بالنسبة لهم ، لأنها تحتوى مزيداً من وحدات زمنه الخاص .

ونحن نشعر شعوراً يقل وضوحه أو يزيد بهذه التغيرات في مقدار الزمن الطبيعي التي تحدث خلال حياتنا . فإأ أبطأ ما تراءت لنا أيام طفولتنا ، في حين أن أيام نضجنا تذهلنا بسرعتها الفائقة . ولعل مبعث هذا الشعور أننا نضع ، دون وعى منا ، الزمن الطبيعي في إطار عمرنا ، وبطبيعة الحال يبدو لنا الزمن الفيزيقي كأنما يسير في عكس اتجاه هذا العمر . وينساب الزمن الطبيعي بسرعة واحدة بينما تنقص سرعته الخاصة بلاإنقطاع ، إنه شبيه بنهر كبير يجري في الوادي ... يسير الانسان في بحر يومه سعيداً على الشاطئ ، وتبدو له مياه النهر متهدية ، ولكنها تضاعف سيرها رويداً رويداً . وعند الظهر لا تدع الانسان يجاوزها فإذا جن الليل زادت من سرعتها . ويقف الانسان وقفة الأبد بينما يواصل النهر في صرامة السير في طريقه لا يلوى على شيء . الحقيقة أن النهر لم يغير سرعته في أى وقت ، ولكن سرعة سيرنا تنقص . وربما كان البطء الظاهر في بداية الحياة وقصر النهاية راجعين إلى أن السنة كما نعرف ، تمثل عند الطفل ، والشيخ نسباً مختلفة لما مضى من حياة كل منها ، ومع هذا فالأرجح أننا نحس إحساساً عاماً بسير زمننا الداخلي الآخذ في البطء بلا إنقطاع ، أى بوظائفنا الفسيولوجية . كل واحد منا هو الانسان الذي يبدو على الشاطئ ، ويدعش إذ يرى الماء يسرع الخطى .

إن زمن الطفولة الأولى هو بطبيعة الحال أكثر أطوار الحياة غناء،
 ويجب استخدامه أو الاستفادة منه بكافة الأوجه المتصورة في التربية والتعليم،
 إنها لحظات لا يمكن تمويضها إذا ضيعت وينبغي، بدلا من ترك السنوات
 الأولى من الحياة مجربة، استثمارها بكل عناية. وهذا الاستثمار يتطلب
 معرفة عميقة بالفسولوجيا والسيكولوجيا. لم يتح بعد للبرين الحديثين
 الحصول عليها. ليس لسنى النضج والشيخوخة سوى قيمة فسيولوجية
 ضئيلة... إنها خالية أو تكاد من التغيرات العضوية والعقلية، ولذا ينبغي
 ملؤها بنشاط مصطنع. يجب ألا يكف الرجل الآخذ في الشيخوخة
 عن العمل أو أن يتقاعد. إن القعود عن العمل ينقص من محتويات
 زمانه، والفراغ أخطر على المسن منه على الشاب.. علينا أن نتيح
 للذين تنقص قوتهم عملا ملائما لهم. ولكن لا ينبغي أن يخلدوا إلى
 الراحة. كذلك لا ينبغي في هذا الوقت تنشيط العمليات الوظيفية.
 ومن الأفضل التمويض عن بطئها بزيادة النشاط السيكولوجي. فإذا
 كانت الأيام عامرة بالأحداث العقلية والروحية تناقصت سرعة انسيابها،
 بل ربما استعادت إزدهار أيام الصبا.

استخدام مفهوم الزمن الداخلى - عمر المدنية - العمر الفسيولوجى والفرد

العمر جزء من الإنسان . إنه مرتبط به ارتباط الشكل برغام المثال .
ولما كنا مقياس كل شيء ، فإننا نرجع إلى عمرنا فى قياس أحداث عالمنا .
ونحن نتخذ كوحدة فى تقدير قدم كوبنا ، وقدم النوع البشرى ، وقدم
حضارتنا . إن طول حياة كل منا هو الذى يجعلنا نقوم مشروعاتنا
وأعمالنا بطول المدى أو قصره . ونستخدم خطأ نفس المقياس الزمنى
لتقدير عمر فرد وعمر أمة على السواء . لقد درجتنا على النظر إلى المشكلات
الاجتماعية كما ننظر إلى المشكلات الفردية . وعلى هذا فان ملاحظتنا
واختباراتنا بالغة القصر ، ولهذا فليس لها الا دلالة قليلة . كثيرا ما يحتاج
الامر الى قرن من الزمن قبل أن يقضى تغير الاحوال المادية والخلقية
فى الحياة الانسانية الى نشأة خصائص جديدة فى أمة ما .

واليوم يقع عبء دراسة كبريات المشاكل الاقتصادية والاجتماعية
والعنصرية على أفراد ، وتتوقف الدراسة بموت هؤلاء الأفراد . وكذلك
المؤسسات العلمية والسياسية فإننا نتصورها على نحو ما نتصور العمر الفردى .
إن كنيسة روما وحدها ، هى التى أدركت أن سير البشرية بطيء غاية
البطء ، وأن انقضاء جيل لا يعدو فى تاريخ العالم المتمدين أن يكون

حدثا لا شأن له . وعند النظر الى المسائل الخاصة بمستقبل الاجناس الكبرى يكون عمر الفرد وحدة قياس زمنى غير صالحة ... إن تقدم المدنية العلمية يحتم مراجعة جميع المسائل الاساسية ، فنحن نشهد لإفلاسنا الخلقى ، والفكرى ، والاجتماعى ، ولا ندرك أسبابه تمام الإدراك . لقد عشنا على الوهم بأن الديمقراطيات يمكن أن تعيش بفضل الجهود القصيرة العمياء التى يبذلها الجملاء ، وهانحن نرى أن ليس هناك شيء من ذلك . إن قيادة الشعوب يتولاها ورجال يقيسون الزمن بمقياس أعمارهم ، تؤدي كما نعرف ، إلى الفوضى الشاملة وإلى الإفلاس . ولا بد لنا من إعداد أحداث المستقبل وتهبته الاجيال الفنية لحياة الغد ، وتوسيع أفقنا الزمنى إلى ما وراء ذواتنا .

وعلى العكس من ذلك ينبغى ، فى تنظيم الطوائف الاجتماعية الإنتقالية ، كفصل من الاطفال ، أو فرقة من العمال ، إدخال الزمن الفسيولوجى فى الاعتبار . ويتعين بالضرورة على أعضاء كل طائفة أن يعملوا بمعدل واحد ، فالتلاميذ فى الفصل الواحد يجب أن يكون لهم نشاط عقلى متشابه أو يكاد ، والرجال الذين يعملون فى المصانع ، والبنوك والمخازن والجامعات الخ ... لهم جميعا مهمة معينة عليهم أداؤها فى وقت معين ، والذين أنهكت السنون أو الأمراض قواهم يعوقون سير القافلة ... إن العمر الزمنى هو الذى يحدد ، إلى الآن ترتيب الأحداث والبالغين والمسنين . يوضع فى الفصل الواحد النشء من سن واحدة ، كذلك يحدد سن التقاعد بعمر العامل . ونحن نعرف مع هذا ، أن الحالة الحقيقية

لشخص ما لا تنطبق تماما عمره الزمني ، فبعض الاعمال تقتضى تنوع الأشخاص حسب السن الفسيولوجى... إختارت بعض المدارس البلوغ كوسيلة لترتيب التلاميذ ، بيد أنه لا توجد إلى الآن طريقة يمكن بها قياس معدل الهبوط البدنى والعقلى ، ومعرفة الوقت الذى يتعين فيه على الرجل الأخذ فى الشيخوخة أن يتقاعد . ومع هذا يمكن تحديد حالة أحد الطيارين تحديدا دقيقا ببعض الاختبارات . إن العمر الفسيولوجى لا العمر الزمنى هو الذى يعين تاريخ تقاعد الطيارين العاملين على الخطوط الجوية .

إن فكرة الزمن الفسيولوجى تفسر إنعزال الناس بعضهم عن بعض فى عوالم متميزة ، فن المستحيل أن يفهم الأبناء آباءهم ، ومن باب أولى أجدادهم . وإذا نظرنا فى لحظة واحدة إلى أشخاص ينسبون إلى أربعة أجيال متعاقبة من الناس وجدناهم يختلفون فى الزمن اختلافا شديدا ، فالرجل المسن وإن حفيده شخصان يختلفان كل الاختلاف ، وغريبان كل الغرابة أحدهما عن الآخر . ويبدو التأثير الحلقى لجيل من الاجيال على الجيل الذى يليه شديدا يقدر صغر المسافة الزمنية بينهما ... ينبغى أن تصبح النساء أمهات فى مستقبل شباهن ، وبهذا لا تفصلهن عن أبنائهن نفرة زمنية لا يسدها الحب نفسه .

إيقاع الزمن الفسيولوجى وتغيير الكائنات البشرية بالطرق الصناعية

إن معرفة الزمن الفسيولوجى تتيح لنا تنظيم تأثيرنا فى الكائنات البشرية الأخرى تنظيماً ملائماً ، وهى تعين لنا فى أى وقت من الحياة حوابة إجراءات يمكن أن يكون هذا التأثير فعالاً . ونحن نعلم أن الكائن العضوى عالم مغلق ، ومع هذا فإن حدوده الخارجية والداخلية وهى الجلد ، والأغشية المخاطية التنفسية والهضمية قابلة لبعض المؤثرات وهذا العالم المغلق قابل للتغيير لآلة شىء متحرك ، لئلا كما تمازج متعاقبة بعضها فوق بعض فى إطار ذاتيتنا . وهو يتغير دون إنقطاع بفعل العوامل الفيزيائية ، والكيميائية والنفسية التى تنجح فى النفوذ إلى داخله . ويتكون بعدنا الزمنى على وجه الخصوص إبان الطفولة ، تلك الفترة التى تكون فيها العمليات الوظيفية أنشط ما يمكن . وهذه هى الفترة التى ينبغى فيها مساعدة التكوين البدنى والعقل . وعندما تتراكم الأحداث العضوية بعدد وفير فى كل يوم يمكن لسكتها المرنة أن تتقبل الشكل الذى يحمل إعطائه للأفراد . وينبغى أن تأخذ التربية البدنية ، والعقلية ، والخلقية فى الاعتبار طبيعة عمرنا ، وبناء بعدنا الزمنى .

ويمكن مقارنة الكائن الإنسانى بسائل لزج ينساب فى المكان والزمان

في آن واحد . وهذا السائل لا يغير اتجاهه فجأة . فان أردنا أن نضل به شيئاً ما فلا يفين عن البال ما تتميز به حركته من بطء ، ولا ينبغي أن نغير شكله على نحو وحشى كما نصلح بدقات المطرقة عيوب تمثال من الرخام . إن العمليات الجراحية وحدها هي التي تحدث تغيرات فورية ملائمة ، ومع هذا فالكائن العضوى يصلح على نحو بطيء عمل الموضع الوحشى . فلا يمكن أن يتحقق في الجسم تحسن عميق على نحو سريع ... يجب أن يتسلل عملنا إلى الوظائف الفسيولوجية ، وهي محل العمر ، بتابعة إيقاعها الخاص ، هذا الإيقاع الذى يستخذه الكيان العضوى فى استخدام العوامل الفيزيكية والكيميائية والسيكولوجية إيقاع بطيء ، فلا جدوى فى تجرع طفل دفعة واحدة مقداراً كبيراً من زيت كبد الحوت ، ولكن قدرا يسيرا من هذا الدواء يداوم الطفل على تناوله كل يوم لعدة أشهر يغير أبعاد الهيكل العظمى وشكله ، وكذلك لا تؤثر العوامل العقلية إلا تدريجاً ... إن تدخلنا فى تشييد الشخصية البنائية والسيكولوجية لا ينتج أثره الكامل إلا إذا كان مطابقاً لقوانين نمونا ، فالطفل يشبه جدولا يتأثر بكل ما يطرأ على مجراه من تغيرات . ويحتفظ الجدول بذاتيته مهما طرأ على شكله من تنوع ، فممكن أن يصبح بحيرة أو سيلا . وكذلك الشخصية تبقى فى سريان المادة ، لكنها تكبر أو تصغر تبعاً للتأثير الواقع عليها .

لا يتم نمونا بدون تشذيب نفوسنا على نحو متصل ، فنحن فى مسهل الحياة نطوى على امكانيات رجة ، ولا يحد نمونا سوى حدود استعدادنا للمرونة القابلة للامتداد ، ولكن علينا فى كل لحظة أن نختار ، وفى كل

عملية اختيار يسقط في هوة العدم كثير من امكانياتنا . فضرورة اختيارنا طريقة واحدة من بين شتى الطرق التي تبدى لنا ، تحررنا من رؤية البلدان التي ربما قادتنا اليها الطرق الأخرى . ونحن نحمل في ذواتنا إبان الطفولة كثيراً من الكائنات الممكنة ، وهذه تموت واحدة بعد الأخرى . وكل شيخ عاظم بموكب من الكائنات التي كان يمكن أن يكونها ، أى بالإمكانيات التي لم تتحقق . نحن في آن واحد سائل يتجمد ، وكثر يفتقر ، وتاريخ يكتب ، وشخصية تخلق ، ويتوقف صعودنا أو هبوطنا على عوامل فيزيقية وكيميائية ، وفسيولوجية ، وعلى الفيروس والبكتريا ، والتأثير النفساني للبيئة الاجتماعية . وأخيراً على ارادتنا . أننا نتكون بفعل البيئة وبفعل أنفسنا في الوقت نفسه . والعمر وهو عين الجوهر الذي تتكون منه حياتنا العضوية والعقلية : أو ليس هو عبارة عن « ابتداء الأشكال وخلقها ، والصياغة المستمرة لما هو جديد جدة مطلقه » .

الفصل السادس

الوظائف التكيفية

الوظائف التكيفية

يوجد تعارض صارخ بين مقاومة جسمنا للفناء وبين الخاصية الانتقالية التي تتميز بها عناصره ، فالكائن الإنسانى يتكون من مادة لينة ، متغيرة ، قابلة للتحلل فى ساعات قلائل ، ومع هذا فهو أدوم على الزمن ، والوكان مصنوعا من الصلب . وهو لا يدوم لحسب ، بل يتقلب بلا انقطاع على صعاب العالم الخارجى وأخطاره . وهو يتوافق أكثر كثيرا من الحيوانات الأخرى مع أحوال العالم المتغيرة . إنه يتشبث بالحياة برغم التقلبات الفيزيكية ، والإقتصادية ، والاجتماعية . ويرجع هذا الدوام إلى نمط خاص جدا يتميز به لشاط أنسجتنا وأمزجة جسمنا ، ويتشكل الجسم على نحو ما بالأحداث وهو لا يبلى بل يتغير . وهو فى كل حالة طارئة يرتجل وسيلة لمواجهةها ؛ وسيلة من شأنها أن تعمل على إطالة عمرنا إلى أقصى مدى . إن العمليات الفسيولوجية ، التى هى محل الزمن الداخلى ، تتخذ لها دائما اتجاها واحدا ، هو الاتجاه الذى يؤدى إلى بقاء الفرد أطول مدة ممكنة . هذه الوظيفة الحارقة ، وهذه التلقائية المتبقطة تجعلان الحياة الإنسانية بخصائصها النوعية أمرا ممكنا . هذه الوظيفة تسمى التكيف .

وتتميز كافة أوجه النشاط الفسيولوجى بقابليتها للتكيف ، وعلى

ذلك فالتكيف يتخذ أشكالا لا حصر لها . ويمكن مع هذا تصنيف هذه الأوجه في طائفتين ، إحداهما عضوية داخلية والثانية عضوية خارجية . أما التكيف العضوى الداخلى فيسبب استقرار الوسط الداخلى وعلاقات الانسجة والأمزجة ، ويكفل ترابط الأعضاء . كما أنه يسبب الإصلاح الذاتى للأنسجة وشفاء الأمراض . أما التكيف العضوى الخارجى فيحقق تكيف الفرد للعالم الطبيعى ، والفسبولوجى ، والإقتصادى... . إنه يتيح له البقاء برغم أحوال وسطه غير الملائمة . هذه الوظائف التكيفية بوجهها الداخلى والخارجى دائية العمل فى كل لحظة من حياتنا ، ومالنا بقاء إلا بفضلها .

التكيف العضوى الداخلى - التنظيم الذاتى لتركيب الدم والامزجة

أيا كانت أتراحنا وأفراحنا ، وهياج العالم ، فإن إيقاع أعضائنا قلبا يتغير ، فالحلايا والامزجة تمضى فى مبادلاتهما الكيميائية غير عابثة بشئ . والدم ينبض فى الشرايين وينساب فى الشعيرات التى لا حصر لها داخل الانسجة بسرعة ثابتة أو تكاد . وهناك فرق صارخ بين انتظام الظواهر التى تحدث داخل جسمنا وبين التغير الفائق فى ظواهر الوسط الخارجى . لحالاتنا الداخلية على درجة كثيرة من الثبات ، ولكنه لا يبلغ فى ثباته حد السكون أو التوازن . بل هو ، على العكس ، ناتج عن النشاط المتواصل الذى يبذله الكائن العضوى بأسره . ويتطلب الإبقاء على ثبات تركيب الدم وانتظام دورته ، عددا كبيرا من الوظائف الفسيولوجية . وإن طمأنينة الانسجة تكفلها الجهود المتلافة التى تبذلها مختلف الاجهزة الوظيفية جميعا . وتزايد هذه الجهود بقدر ما يصيب حياتنا من اضطراب وعنف . فلا ينبغي أن تودى خشونة علاقاتنا مع العالم الكونى إلى تعكير صفو خلايا عالمنا الداخلى وأمرجته . لا تطرأ على الدم تغيرات كبيرة فى الضغط أو الحجم ، بيد أنه يستقبل ويفقد بانتظام كثيرا من الماء ، فهو يزايد بسرعة إبان الوجبات بفعل سائل المشروبات وسائل الاغذية ، وافرازات الغدد الهضمية التى تمتصها

الأمعاء . ولكنه على العكس ، قد يزح أحياناً إلى التناقص في الحجم ، فيفقد أثناء الهضم بضع لترات من الماء تستخدمها المعدة ، والأمعاء ، والكبد ، والبنكرياس في صنع إفرازاتها . ويحدث مثل هذا أيضاً أثناء قيام الإنسان بتمرين رياضي عنيف ، كعبارة ملاكمة مثلاً ، إذا تشبعت غدد العرق . وينقص حجمه كذلك إبان بعض الأمراض كالذئبة والسكري والكوليرا عندما يدع كثيراً من السائل يمر خلال الغشاء المخاطي المعوي . وتحدث هذه الظاهرة نفسها عقب تناول مسهل ... هذه الكميات المكتسبة أو المفقودة من الماء تعوض تعويضاً مضبوطاً بفضل العمليات المنظمة لكمية الدم . وهذه العمليات تهتم الجسم كله ، فهي تنظم ضغط الدم كما تنظم حجمه سواء بسواء . ولا يتوقف الضغط على الحجم المطلق للكتلة الدموية ، بل على نسبة هذا الحجم إلى سعة الجهاز الدوري . على أن الجهاز الدوري لا يشبه شبكة من الأنابيب تغذي مضخة ، وهو لا يماثل إطلاقاً الأجهزة التي تبنيها . والشرابين والأوردة تغير سميتها على نحو آلي ، فهي تقلص أو تتمدد بتأثير أعصاب العضلات التي تكسوها . وفضلاً عن هذا فإن جدران الشعيرات حسامية بحيث تسمح لسوائل الجهاز الدوري والأنسجة بالدخول إليها والخروج منها . وأخيراً ينفذ ماء الدم إلى خارج الجسم عن طريق الكليتين ، وغدد الجلد ، وغشاء الأمعاء المخاطي ، وتبخر عند مستوى الرئتين . وهكذا يحقق القلب معجزة المحافظة على ثبات الضغط الدموي في جهاز من الأوعية التي تتغير سميتها ومساميتها بلا انقطاع . وعندما يتراكم الدم بكمية زائدة في القلب الأيمن ينطلق من الأذين الأيمن رجح

يؤدي إلى زيادة سرعة نبضات القلب . وفضلاً عن هذا فإن المصل الدموي يجتاز جدار الشعيرات وبغمر العضلات والنسيج الضام ، وهكذا يتخلص الجهاز الدوري على نحو آلي من كل زيادة في السائل . وعلى العكس إذا نقص حجم الدم وضغطه ، سجلت النهايات العصبية لجدران شريان القلب هذا التغير . فيحدث رد فعل ينشأ عنه تقلص الأوعية ونقص سعة الجهاز الدوري ، وفي الوقت نفسه تمر سوائل من الأنسجة إلى جهاز الأوعية بحتارة جدار الشعيرات . وينفذ ماء المشروبات التي تمتصها المعدة فوراً إلى داخل الأوعية ، وبفضل هذه العمليات وغيرها من العمليات الأشد تعقيداً ، يظل حجم الدم وضغطه على درجة من الثبات التقريبي .

هذا وتركيب الدم بدوره على درجة كبيرة من الثبات ، ففي الحالة الطبيعية لا يتغير مقدار الكرات الدموية أو البلازما ، والأملاح والبروتينات ، والدهون والسكر إلا بدرجة ضئيلة . ويكون هذا المقدار دائماً أكثر مما تحتاج إليه الأنسجة عادة . ونتيجة لذلك فإذا حدث ما ليس في الحسبان كالحرقان من الطعام ، أو نزف الدم ، أو المجهود العضلي العنيف المتصل ، فإن ذلك لا يغير من ثبات الوسيط الداخلي تغييراً خطيراً . وتحتوى الأنسجة على مقادير إحتياطية من الماء ، والأملاح والدهون ، والبروتينات والسكر ، أما الأكسجين فهو وحده الذي لا يخزن في أى مكان ، وإنما يجب أن تجلبه الرئتان إلى الدم بصفة مستمرة . ويحتاج الكائن العضوى إلى مقدار من هذا الغاز يختلف تبعاً لنشاط المبادلات الكيميائية ، وفي الوقت نفسه ينتج الكائن العضوى مقادير تزيد أو تقل من حامض الكربونيك ، ومع هذا يظل

ضغظ هذين الغازين ثابتاً في الدم . وترجع هذه الظاهرة إلى عملية فيزيو كيميائية وفسيولوجية في الوقت نفسه ، وهذا توازن فيزيو كيميائي ينظم كمية الأكسجين الذي يحدده هيموجلوبين الكرات الحمراء ، عندما يجتاز الرئتين ، والذي تحمله الكرات إلى الأنسجة . ويستقبل الدم عند مروره من الشعيرات النهائية ، حامض الكربونيك آتياً إليه من الأنسجة . ويقلل هذا الحامض من قابلية الهيموجلوبين للاتحاد بالأكسجين ، وهو يسهل طرد الغاز الذي يغادر هيموجلوبين الكرات الحمراء ذاهباً إلى خلايا الأعضاء . وإن الخصائص الكيميائية لهيموجلوبين البلازما ، وبروتيناتها ، وأملاحها ، هي وحدها التي تنظم المبادلات بين الأنسجة ، وبين الأكسجين وحامض الكربونيك .

وهذه عملية فسيولوجية تحدد كمية الأكسجين الذي يحمله الدم إلى الأنسجة : يتوقف نشاط العضلات التنفسية ، التي تحرك القفص الصدري حركات تزداد أو تقل سرعة ، وهي تتحكم في دخول الهواء إلى الرئتين على الخلايا العصبية للنخاع المستطيل . ونشاط هذا المركز ينظمه حامض الكربونيك الذي يحتويه الدم ، وهو يتأثر أيضاً بدرجة الجسم ، وبمقدار ارتفاع أو انخفاض درجة تأكسد الدم . وهناك عملية مماثلة ، عملية فيزيو كيميائية وفسيولوجية معا مهمتها المحافظة على ثبات القلوية الأيونية للبلازما الدموية . فالوسط الداخلي لا يصبح حمضياً في أى وقت من الأوقات ، وهذا الأمر يدعو إلى الدهشة والعجب وبخاصة أن الأنسجة تنتج بلا إنقطاع مقادير كبيرة من حامض الكربونيك والبيليك والكبريتيك الخ ... التي تنسكب في

أمزجة الجسم . ولا تغير هذه الأحماض رد فعل الدم بفضل بيكربونات وفوسفات البلازما التي تعمل بجهاز تخفيف . وعلى الرغم من أن الوسط الداخلى يمكن أن يتقبل كثيراً من الأحماض دون أن تزداد حموضة الراهنة ، فإنه لا غنى له عن التخلص من هذه الأحماض . وعن طريق الرئتين يخرج حامض الكربونيك من الجسم ، أما الأحماض غير المتطايرة فإنها تخرج عن طريق الكليتين . وإن طرد حامض الكربونيك إلى مستوى المسالك الرئوية لظاهرة فيزيو كيميائية ، فى حين أن إفراز البول وحركات الرئتين يتطلب تدخل عمليات فسيولوجية ، وتتوقف عمليات التوازن الفيزيوكيميائى التى تكفل ثبات الوسط الداخلى فى نهاية التحليل على تدخل الجهاز العصبي تدخل آليا .

الترابط العضوى — المظهر الثانى لهذه الظاهرة

إن الترابط بين الأعضاء يكفله الوسط الداخلى والجهاز العصبى ، فكل عضو يتوافق مع بقية الأعضاء ، وهذه بدورها تتوافق معه . هذا لون من التكيف غائى فى صميمه . فلو أننا نسبنا إلى الانسجة ، كما يفعل دعاة النظرية الآلية ودعاة النظرية الحيوية ، عقلا من نوع عقلا لبدت الوظائف الفسيولوجية كما لو كانت تتضافر على بلوغ هدف مشترك ، فإن وجود الغائية فى الكيان العضوى أمر لا ينكر . وكل عنصر يبدو كما لو كان يعرف حاجات المجموع الراهنة والمستقبلية ويتغير وفقا لها ، وربما كان للكان والزمان لدى الانسجة دلالة تختلف عنها بالنسبة لعقلنا . هذا ويدرك جسمنا الأشياء البعيدة كما يدرك الأشياء القريبة ، ويدرك المستقبل كما يدرك الحاضر سواء بسواء . وفى نهاية الحمل ينفذ إلى أنسجة الحوض والرحم سائل يجعلهما لينين وقابلين للامتداد . هذا التغير الذى يطرأ على حالتهما يجعل ، بعد بضعة أيام ، مرور الوليد أمرا ممكنا . وفى الوقت نفسه تتكاثر خلايا الغدة الثديية ، وتضخم ، وتبدأ عملها قبل الوضع . حيثئذ تكون مهياة لتغذية الوليد ، ومن البين أن هذه العمليات جميعا بمثابة ترتيبات من أجل حادث مقبل .

وإذا نزع نصف الغدة الدرقية زاد حجم النصف الآخر ، بل إنه يزداد عادة أكثر مما يلزم . كذلك يتبع إستئصال إحدى الكليتين تضخم الأخرى على الرغم من أن إفراز البول يكون مكفولاً تماماً بكلية واحدة في حالة طبيعية . وإذا حدث في المستقبل أن تطلب الكائن العضوى جهداً عالياً سواء من الغدة الدرقية أو من الكليتين ، فإن هذه الاعضاء تكون قادرة على أداء هذا المزيد من العمل . وتتصرف الانسجة طوال تاريخ نمو الجنين كما لو كانت تعرف المستقبل . وتنشأ الروابط العضوية بين لحظات الزمن المختلفة بنفس السهولة التي تنشأ بها بين نقط المكان المتصلة . هذه وقائع من المعطيات الأولية للملاحظة ، ولكن لا يمكننا تفسيرها بمقتضى النظريات الآلية والحيوية . وتبين الروابط الغائية بين العمليات العضوية واضحة أشد الوضوح في تجدد الدم عقب النزيف ، ذلك أن جميع الأوعية تنقبض فتزيد بذلك الحجم النسبي للدم المتبقى ، ويرتفع هكذا الضغط الشرياني بالقدر الذى يسمح باستمرار الدورة الدموية ، ويتجناز سوائل الانسجة والعضلات جدار الأوعية الشعرية وتنفذ إلى داخل الجهاز الدورى ، ويشعر المريض بعطش شديد ، وفى الحال يعيد الماء الذى يشربه إلى البلازما كميتها الأولى . وتخرج كرات دموية من الاعضاء حيث كانت مخزنة ، وأخيراً يأخذ نخاع العظام فى صنع عناصر الخلايا التى تتم تجديد الدم . وهكذا تتم فى الجسم بأسره سلسلة من الظواهر الفسيولوجية والفيزيوكيميائية ، والبنائية ، ظواهر تمكن الكائن العضوى من التكيف لحالة النزيف .

وتبدو لنا مختلف أجزاء أى عضو من أعضاء الجسم كالعين مثلاً ،

كما لو كانت تشارك في هدف محدد . وعندما يرسل المخ تحت الجلد
إلى امتداد ذاته الذى يستحيل إلى العصب البصرى والشبكية ، يصبح
الجلد شفافاً ، ويصنع الجلد والبللورة . وقد فسر البعض هذه الاستحالة
على أنها ناتجة عن وجود مواد منبعثة من الجزء الخفى في العين وهو
الوعاء البصرى . ولكن هذا التفسير لا يحل المشكلة ، فكيف يتيسر
للوعاء البصرى أن يفرز مادة لها القدرة على جعل الجلد شفافاً ؟ كيف
يتسنى لسطح عصبي حساس أن يحمل الجلد على صنع عدسة يمكنها أن
تعكس على نفسها صورة العالم الخارجى ؟ تكون الياف الحديقة أمام
العدسة البلورية حاجباً يتمدد أو ينكمش تبعاً لشدة الضوء ، وفي
الوقت نفسه تزيد أو تنقص حساسية الشبكية ، ويتغير شكل العدسة
البلورية على نحو آلى للرؤية القريبة أو البعيدة . . . إننا نقبين هذه
الارتباطات ولكننا لا نستطيع تفسيرها . قد لا يكون لهذه الروابط
وجود حقيقى ، وقد تغيب عن أذهاننا ما في هذه الظاهرة من وحدة
جوهرية . فمنه نقسم الكل إلى أجزاء ، ثم ندهش لأن الأجزاء التى
قطعناها بأنفسنا تتضام على نحو تام إن قربنا بعضها من بعض ... إننا
لنخلع على الأشياء فردية تحكية ، ولعل حدود الأعضاء ، وحدود
الجسم لا توجد حيث نظن أنها موجودة . ونحن لا نفهم الارتباطات
التي توجد بين الأفراد ، مثال ذلك التقابل بين الأعضاء التناسلية
عند الرجل والمرأة ، كما أننا لا نفهم اشتراك كائنين عضوين في عملية
فسيولوجية واحدة ، كتلقيح الحيوان المنوى للبويضة . وسنبقى
عاجزين عن فهم هذه الظواهر في ضوء ما لدينا من مفاهيم الفردية ،
والتعزؤن ، والمكان ، والزمان .

إصلاح الأنسجة

عندما يضر الجلد ، أو العضلات ، أو الأوعية الدموية ، أو عظام إحدى مناطق الجسم من جراء صدمة ، أو حرق ، أو مقذوف يتكيف الكائن العضوى فوراً بهذه الحالة الطارئة ... كل شئ يجرى كما لو كان الكائن العضوى يتخذ سلسلة من الإجراءات ، بعضها عاجل والبعض الآخر وثيد ، قصد إصلاح الضرر الذى لحق بالأنسجة . وكما يحدث فى تجديد الدم ، تتدفق أكثر العمليات تغيراً ، متجهة جميعاً صوب الهدف المقصود ، وهو إعادة بناء الأنسجة المتهدمة . ينقطع شريان فيتفجر الدم بغزارة ، وينخفض الضغط الشريانى . ويقسح المريض فى غيبوبة ، ثم يقل الزيف ، وتتكون جلطة فى الجرح . وتسد الاليف ثغرة الوعاء الدموى ، ويقف الزيف نهائياً . وفى الأيام التالية ، تنساب الكرات الدموية البيضاء وخلايا الأنسجة إلى داخل السداد اللينى ، وتعيد بناء جدار الشريان شيئاً فشيئاً . هذا ووسع الكائن العضوى إحياناً إبرة جرح صغير فى الأمعاء بوسائله الخاصة . ففى بادئ الأمر تتوقف منقطة الجرح عن الحركة . أى أنها تشل لبعض الوقت كما لو كان عليها أن تمنع المواد التى تحتويها الأمعاء من أن تسيل فى تجويف البطن . ثم يثبت فوق الجرح جزء آخر من الأمعاء ، أو سطح الشحم الموجود

بين طبقات غشاء الأمعاء البريتوني ، ويلتصق به بفضل خاصية يتميز بها الغشاء البريتوني، ولا تمتد سوى أربع أو خمس ساعات حتى تكون الثغرة قد سدت ، وكذلك في الحالات التي تقرب فيها إبرة الجراح حافتي الجرح إحداهما من الأخرى يحدث الشفاء نتيجة لالتصاق السطحين المعويين التصاقاً تلقائياً . وعندما ينكسر أحد الأعضاء من جراء صدمة فإن الأطراف الحادة في العظام المكسورة تمزق العضلات والأوعية الصغيرة . وهي تحيط نفسها بمزيج دام من الألياف « Fibrine » ، وبقايا العظام والعضلات . وحينئذ يزداد نشاط الدورة ويتضخم العضو ، ويجلب الدم إلى المنطقة الجريحة المواد الغذائية اللازمة لإعادة بناء الأنسجة . وفي داخل الجرح وفيما حوله تنهأ كافة الإجراءات البنائية والوظيفية لمباشرة عملية الإصلاح . وتقوم الأنسجة بدورها النافع في العمل المشترك ، فنرى مثلاً قطعة من العضل قرب العظم المكسور تتحول إلى غضروف . والواقع أن الغضروف هو الذي سينشأ منه العظم في الكتلة التي ما تزال بعد رخوة ، وهو الذي يجمع بين الطرفين العظميين ، ثم يتحول هذا الغضروف إلى نسيج عظمي ، ويتم النحام العظم بواسطة مادة من طبيعة مادته نفسها . وفي خلال بضعة الأسابيع التي تقتضيها إعادة تكون العظم تحدث سلسلة طويلة من الظواهر الكيميائية ، والعصبية ، والبنائية ، وتشابك هذه الظواهر جميعاً بعضها ببعض . فالدم الذي يسيل من الأوعية وقت الحادث ، وجيوب النخاع العظمي ، والعضلات الممزقة ، تدفع وظائف الإصلاح الفسيولوجية إلى ظاهرة تسبب عن الظاهرة التي تسبقها . إن الأحوال الفيزيو - كيميائية

والتركيب الكيميائي للسوائل الدافقة في الأنسجة تظهر في الخلايا الخصائص الخفية التي تصنع منها عوامل إعادة التكون... كل نسيج قادر في أية لحظة ، من المستقبل الذي لا يمكن التكهّن به ، على إبداء رد الفعل المناسب لصالح الجسم في أحوال فيزيو — كيميائية جديدة لوسطه .

وتلاحظ ميزة التكيف بوضوح في التئام الجروح السطحية ، ذلك أن هذه الجروح يمكن قياسها بالضغط ، وهي تلتئم بسرعة يمكن تقديرها بواسطة معادلات « دى نوى » ، وهي بهذا تتيح لنا تحليل سير التئامها . فيلاحظ بادية ذى بدء أن الجرح لا يلتئم إلا إذا كان التئامه مفيدا . فإذا كان النسيج الذي انكشف من جراء قطع في الجلد في حى تام من الميكروبات ، والهواء ، وكافة أسباب الالتئام ، فإن عملية الإصلاح لا تحدث . ذلك أنه لا فائدة منها ، وحينئذ يبقى الجرح على حالته الأصلية . ويبقى على هذه الحالة ما بقيت الأنسجة في مأمن تام من غزو العالم الخارجى . وبقدر ما يكون ذلك في حالة إعادة تكون الجلد . وما أن يلتهب بشئ من الدم ، أو بعض الميكروبات ، أو بقطعة قماش عادية حتى تبدأ عملية الالتئام ، وتستمر دون مقاومة إلى أن يتم الشفاء .

ومن المعروف أن الجلد يتكون من طبقات متعاقبة من الخلايا المسطحة ، وتلك هي الخلايا الأديمية . هذه الخلايا ملتصقة بأديم الجلد ، أى بنسيج ضام رخو ، مطاط ، تتخلله أوعية دموية صغيرة ... يشاهد في قاع الجرح الجلدى سطح العضلات ، هذا السطح يكون خلال ثلاثة أو أربعة أيام نسيجا أملس أحر ، ولحاجة يأخذ في التناقص بسرعة فائقة ، وترجع هذه الظاهرة إلى أشبه شئء بانقباض النسيج الجديد الذى يبطن

قاع الجرح. وفي الوقت نفسه، تبدأ خلايا الجلد في الانسياب على السطح الأحمر في شكل شريطة أبيض إلى أن تغطيه تماماً. ويتم الالتئام النهائي نتيجة لتعاون نسيجين: النسيج الضام الذي يملأ الجرح، والخلايا الالتهابية الآتية من أطرافه، ويسبب النسيج الضام إنقباض الجرح. وينتج النسيج الالتهابي الألياف التي تغطيه. ويمثل التناقص المطرد للسطح خلال الإصلاح خط بياني في غاية الانتظام. وإذا منع حدوث الالتئام الالتهابي، أو الالتئام الضام فإن الخط البياني لا يتغير. لا يتغير لأن توقف أحد عوامل إعادة التكون يعوضه مزيد من نشاط العامل الآخر. ومن الجلي أن سير الظاهرة يتبع الهدف المرتقب، فإذا تخلفت إحدى العمليات حلت محلها عملية أخرى. والنتيجة وحدها هي التي لا تتغير وإن تغيرت الطريقة. وكما يحدث بعد نزيف أن يعود الضغط الشرياني وحجم الدم إلى ما كانا عليه بفعل عمليتين تتجهان صوب هدف واحد، فهناك، من ناحية، إنقباض الأوعية الدموية وإنخفاض سمعتها، ومن الناحية الأخرى، جلب سائل من الأنسجة ومن الجهاز الهضمي. ولكن كلا من هاتين الظاهرتين يمكنه أن يعوض عن تخلف الأخرى.

د الجراحة وظواهر التكيف ،

إن معرفتنا بعمليات إصلاح الجسم أتاحت نشأة الجراحة الحديثة ، ذلك أنه لولا وجود وظائف التكيف لما استطاع الجراح علاج جرح ما . فالجراح لا يؤثر في آليات الشفاء وإنما يقتصر على توجيهها ، إنه يجتهد مثلاً في وضع أطراف جرح ما ، أو أطراف عظم مكسور في وضع ملائم بحيث يمكن أن يتم الالتئام على نحو غير معيب وبدون تشويه . ولكي يفتح الجراح دماً عميقاً ، أو رأب عظماً مكسوراً ، أو يجري عملية قيصرية ، أو يستأصل رحماً أو قطعة من المادة أو الأمعاء ، أو يرفع أعلى الجمجمة لينزل ورماً في المخ ، يتعين عليه إحداث قطوع طويلة ، أو جروح عريضة . إن أى رأب بالغاً ما بلغ من الضغط لا يكفي للآم هذه الجروح إذا لم يكن بوسع الكائن العضوى أن يصلح نفسه بنفسه . وتقوم الجراحة الحديثة على وجود هذه الظاهرة ، وقد عرفت كيف تستخدمها وتفيد منها . وهى بفضل براعة طرائقها قد جاوزت كل الآمال التى كانت مطمح الطب فى الماضى : إنها أعظم انتصار أحرزته البيولوجيا . إن الذين يملكون تماماً ناصية طرائقها الفنية ، ويدركون روحها ، ويعرفون الكائنات البشرية وعلم الأمراض حق المعرفة ، يصبجون على حد تعبير الأغريق ، شبيهين بالله ، إن لهم القدرة على فتح الجسم ، واستكشاف أعضائه وإصلاحها دون خطر

تقريبا على المريض ، وهم يشفون أو يزولون الاضرار التي تجعل من المستحيل على الفرد الاستفادة من حياته بنحو طبيعي ، ويكتمهم في كل وقت تخفف آلام المرضى الذين تحطمهم الامراض المستعصية . هذا النفر من الناس نادرون اليوم ، ولكن ليس هناك ما يحول دون زيادة عددهم برفع مستوى التربية الفنية ، والخلقية والعملية .

وتدين الجراحة بازدهارها إلى سبب ما أبسطه . ذلك أنها تعلت ألا تعوق عمليات الإصلاح الطبيعية . وقد نجحت في منع تسرب الميكروبات إلى داخل الجروح ، وفي تناول الأنسجة دون تغيير بنائها . قبل مسكتشفات باسطور و د لستر ، كان يعقب العمليات الجراحية دائما غزو البكتريا ، وكانت تفتح من ذلك تقيحات ، وغرغرينات غازية ، ويتعرض الجسم لغزو العدوى ، وكثيرا ما كانت تحدث الوفاة . أما الطرائق الفنية الحديثة فقد استبعدت تماما الميكروبات عن جروح العمليات . ولذلك رأيناها تحمي حياة المريض ، وتيسر الشفاء العاجل . ذلك أن الميكروبات هي التي تقف أو تؤخر عمليات التكيف والإصلاح . وقد بدأت الجراحة تتقدم بمجرد ما أصبحت الجروح في مأمن من التلوث ، وازدهرت على يد أوليه Ollier و بيلوروث Billroth ، و كوشيه Kocher ، ومعاصريهم ، واستعالت في ربع القرن من التقدم الرائع إلى ذلك الفن القدير عند هالستد Halsted ، و د توفيهه Toffler ، و د هارفي كوشنج Harvey Cushing ، و د مايو Mayos ، وغيرهم من كبار الجراحين المحدثين .

وكان من الضروري فضلا عن تجنب تلوث الجروح ، بل الإبقاء

على حالتها البنائية والوظيفية أثناء العمليات الجراحية . وقد عرف شيئا فشيئا ما للمواد الكيميائية من خطر على الأنسجة ، وعرف أن الأنسجة يجب ألا تسحقها الملاقط أو تضغطها الأجهزة ، أو تشدها أصابع جراح عنيف . وبين «هالستد Halsted» وجراحو مدرسته مبلغ أهمية تناول الجرح برقه بالغه محافظة على قدرته الطبيعية على الإصلاح ، ذلك أن نتيجة جراحة ما ، تتوقف على حالة الجرح وحالة المريض كليهما . هذا ، والطرائق الفنية الحديثة تعمل حسابا لكافة العوامل التي تؤثر في أوجه النشاط الفسيولوجي والعقلي ، فهي تحمي المريض من الخوف ، والبرد ، وأخطار الغيبوبة ، وقد ما تحميه من التلوث والصدمة العصبية والأنزفة ، فإذا تصادف وحدث التلوث كانت هذه الطرائق أقدر على مكافحته . وإذا زاد علينا بطبيعة طرائق الشفاء الطبيعية فن يدري ، ربما استطعنا يوما ما أن نزيد سرعتها ... إن معدل سير الإصلاح الذاتي تحسكه ، كما نعرف ، بعض صفات أمزجة الجسم وعلى الأخص شبابه . ولو أمكن إعطاء هذه الصفات مؤقتا لأنسجة المرضى ودمهم فإن شفاء العمليات الجراحية يكون أيسر كثيرا ، ولا شك أنه ستستخدم أيضا المواد الكيميائية التي لها القدرة على زيادة تكاثر الخلايا . إن كل تقدم في معرفة ظواهر الإصلاح الذاتي للأنسجة سيفشأ عنه تقدم مقابل في شفاء الجروح سواء كان ذلك في أكثر المستشفيات لمستعدادا ، أو في الصجراح ، أو في الغابات البكر ، يتوقف أولا وقبل كل شيء على الوظائف التكيفية .

الأمراض — معنى المرض — المقاومة الطبيعية للأمراض — الحصانة المكتسبة

بمجرد أن تجتاز الميكروبات أو الفيروس حدود الجسم ، وتنفذ إلى الوسط الداخلي ، تتغير الوظائف العضوية على الفور ، وحينئذ يظهر المرض ، وتتوقف ميزاته على نمط تكيف الأنسجة لتغيرات الوسط المرضية ، فالجسم مثلاً هو استجابة الجسم لدخول بعض البكتيريا وبعض الفيروس ، وهناك أنواع أخرى من الأراجاع التكيفية تنشأ من إنتاج الأنسجة ذاتها للسموم ، ومن عجز في مواد لا غنى عنها للتغذية ، ومن اضطرابات إفراز بعض الغدد ، وتعتبر أعراض مرض التهاب الكلى المزمن ، ومرض الاسترخوط ، ومرض القوطر الجحوظي عن تكيف لتكيف الكيان العضوي لمواد لم تعد الكلية المريضة قادرة على طردها ، ولإعدام بعض الفيتامينات ، ولسموم تفرزها الغدة الدرقية ، وإن الكيان العضوي للعوامل المسببة للمرض جانبين مختلفين ، فهو يعمل من ناحية على منع نفوذها إلى داخل الجسم وعلى تدميرها ، وهو من الناحية الأخرى يصلح الأضرار التي تحدثها ، ويقضى على المواد السامة التي تولدها البكتيريا ، أو الأنسجة ذاتها ، وما المرض إلا نمو هذه العمليات . إنه بمثابة كفاح الجسم ضد عامل مخرب ، وجهاد في سبيل

البقاء على الزمن . ولكن المرض يمكن أن يكون كذلك مظهر انحلال سلبى لأحد الاعضاء أو للشعور ، كما فى حالة السرطان أو الجنون .

هذا وتوجد الميكروبات والفيروس فى كل مكان ، فى الهواء وفى الماء وفى أطعمتنا . إنها موجودة دائما على سطح الجلد وفى الأغشية والمخاطية للأنف والفم والحلقوم والمسالك الهضمية . على أنها تبقى عند كثير من الناس غير مؤذية . ومن بين الكائنات البشرية أناس معرضون لأمراض بعينها بينما نجد لدى غيرهم مقاومة لها . وترجع هذه المقاومة إلى تركيب خاص للانسجة والامزجة يحول دون تسرب العوامل المسببة للمرض أو يدمر هذه العوامل إذا ما تسربت إلى داخل الكيان العضوى ، وهذه هى الحصانة الطبيعية . لأنها تبقى بعض الأشخاص من كافة الأمراض تقريبا . وهى صفة من أئمن الصفات التى يمكن أن يتطلع إليها الإنسان . ولكننا نجهل طبيعتها . ويبدو أنها تتوقف فى آن واحد على خصائص وراثية الأصل وعلى خصائص أخرى اكتسبت أثناء النمو . فهناك أجناس ذات حساسية أو ذات مقاومة لأمراض بعينها . وثمة أسر عرضة للإصابة بمرض السل ، أو الزائدة الدودية ، أو السرطان ، أو الأمراض العقلية . وثمة ، على العكس ، أشخاص يقاومون كافة الأمراض ، ما عدا أمراض الانحلال التى تطرأ إبان الشيخوخة . بيد أن الحصانة الطبيعية لا ترجع إلى التركيب الوراثى فحسب ، بل تنشأ أيضا عن نمط الحياة والغذاء ، كما أثبت ذلك « ريد هونت Reid Hunt » منذ زمن بعيد ، فقد تبين أن تغذية معينة تزيد استعداد الفئران للإصابة بحمى التيفود التجريبية .

وأن حالات التهاب الرئوى تتأثر نقصاناً وزيادة بنوع الطعام . كانت تعيش في حقل التجارب التابع لمعهد روكفلر ، هي فئران نقيّة السلالة . وهو عندما كانت هذه الفئران تخضع لنظام تغذية عادى ، فإن إصابات التهاب الرئوى بينها كانت تبلغ ٥٢٪ . ولما أعطى لجماعة كبيرة من هذه الحيوانات غذاء أكثر تنوعاً هبطت نسبة الوفيات بينها بسبب التهاب الرئوى إلى ٣٢٪ . وإلى ١٤٪ بل وإلى صفر في المائة بعد إضافة مواد كيميائية معينة إلى الطعام . ونحن لا نعرف بعد أى أنماط الحياة يمكن أن يكسب الإنسان مقاومة طبيعية للعدوى . إن الوقاية من كل مرض على حدة بالحقن أو الامصال الخاصة ، أو الفحوص الطبية الدورية تجرى على السكان ، وتشديد المستشفيات الضخمة هي وسائل باهظة التكاليف وقليلة الأثر في ازدهار الصحة عند شعب من الشعوب . يجب أن تكون الصحة أمراً طبيعياً لا يشغل البال . وفضلاً عن هذا فإن المقاومة الفطرية للأمراض تسبغ على الأفراد قوة وجراحة لا يتمتع بها أولئك الذين يدينون ببقائهم إلى الصحة العامة والطلب . إن البحث عن عوامل المناعة الطبيعية هو الذى ينبغى ، منذ اليوم ، أن تتجه نحوه العلوم الطبية .

و توجد فضلاً عن الحصانة الطبيعية من الأمراض ، حصانة أخرى مكتسبة . وتنشأ هذه الأخيرة إما على نحو تلقائى أو صناعى . فن المعروف أن الكائن العضوى يتكيف للبكتريا والفيروس باتباع مواد قادرة على تدمير الغزاة مباشرة أو بطريق غير مباشر ، وهكذا تكسب الدفتيريا وحمى التيفود والجدرى والحصبة الخ . . ضحاياها مقاومة (م ١٨ - هذا المجهول)

للاصابة بالمرض مرة ثانية ، على الأقل لبعض الوقت ، هذه المناعة التلقائية تدل على أن الكائن العضوى قد تكيف لموقف جديد عليه . وإذا حقنت دجاجة بمصل أرنب ، فإن مصل الدجاجة يكتسب خلال بضعة أيام خاصية لإحداث فيض من الرواسب فى مصل الأرنب . وهكذا تستطيع الدجاجة جعل البومينات الأرنب ، وهى خطرة عليها ، غير مؤذية لها . وكذلك عندما يحقن حيوان ما بتوكسينات بكتيرية ، فإن هذا الحيوان ينتج مواد مضادة للتوكسين . وتتعدد الظاهرة إذا حقن بالميكروبات ذاتها ، فإن هذه الميكروبات تجعل الحيوان يصنع مواد تحيلها إلى جيلاتين وتدمرها . وفى الوقت نفسه تكتسب الكرات البيضاء فى الدم والأنسجة القدرة على التهامها كما أثبت ذلك « متشينكوف Metchincoff » وتطراً بتأثير العامل المسبب للمرض ظواهر متنافرة ومتلاقية فى آن واحد تؤدي إلى تحطيم العنصر الخطر . وتميز هذه العمليات بالبساطة والتعقد واستهداف غرض معلوم ، وتلك هى الخصائص عينها التى تتميز بها الطرائق الفسيولوجية الأخرى .

إن ثمة مواد كيميائية محددة هى التى تستفز تلك الأرجاع التكيفية التى تصدر عن الكائن العضوى ، وإن بعض الكربوهيدرات المركبة التى توجد فى جسم البكتيريا ، إذا كانت متحدة بأحد البروتينات ، تسبب أرجاعاً نوعياً فى الخلايا والأمزجة . تصنع أنسجة جسمنا ، بدلا من الكربوهيدرات المركبة للبكتيريا ، مواد دهنية أو سكرية ذات خاصية عائلية لها ، هذه المواد هى التى تليح للكائن العضوى القدرة على مهاجمة البروتينات الدخيلة أو الأنسجة الغريبة . هذا وإن خلايا

حيوان ما ، كالميكروبات ، تسبب في جسم حيوان آخر إنتاج الاجسام الدافعة ، ومن أجل هذا لا ينصح تطعيم الإنسان بخصية شمبازى . لقد أدى رد الفعل التكتيفى إلى الحقن وإلى استخدام الأمصال الطبية ، أى إلى الحصانة الصناعية . وعندما يحقن جواد بميكروب أو فيروس ميت أو قليل الحيوية ، فإن ذلك يحدث زيادة كبيرة فى عدد الاجسام الدافعة فى دمه ، وأحيانا يكون لمصل الحيوان ذى المناعة على هذا النحو ضد الأمراض ، القدرة على شفاء المرضى بهذا الداء عينه ، فهو يمدد بهم بما هم فى حاجة اليه من مواد مضادة للسم أو مضادة للبكتريا . وهكذا يمكنه أن يعوض معظم الأفراد عن عجزهم حماية أنفسهم ضد الاصابات الميكروبية .

الأمراض الميكروبية - الأمراض الانحلالية وظواهر
التكيف - الأمراض التي لا يستجيب لها السكان
العضوى بأى رج - الصحة الصناعية والصحة الطبيعية

يكافح المريض البكتريا التي تغير عليه ، إما بمفرده أو بمساعدة
الأمصال الخاصة أو العقاقير الكيميائية والفيزيائية غير النوعية . وفي
هذه الأثناء يمتلئ الغشاء الليمفاوى والدم بالسموم الميكروبية
وبفضلات غذاء الكائن العضوى المريض . تحدث تغيرات بالغة في
الجسم بأسره ، فنحى إلى هذيان إلى زيادة في سرعة المبادلات
الكيميائية . وفي الإصابات الكبرى كحمى التيفود والالتهاب الرئوى
والتسمم تظهر جروح في بعض الأعضاء كالقلب والكبد ، وعندئذ
تكشف الخلايا عن خصائص تظل في الحياة العادية خافية . وإن رد
الفعل الذى تبديه يعمل على جعل الوسط الداخلى مفسداً لفعل البكتريا ،
وعلى استثارة كافة أوجه النشاط العضوى ، وتتضاعف الكرات
الدموية البيضاء وتفرز مواد جديدة وتعانى التحول الذى تحتاج إليه
الأنسجة وتسكيف بالاحوال غير المتوقعة التى خلقتها العوامل المسببة
للمرض ، وتلف الأعضاء ، والتسمم والزكام الموضعى للبكتريا . وهى
تكون في المناطق الملوثة دما مل ، وتقيحات تهضم خائرها الميكروبات .

ولهذه الحناثر أيضاً قدرة على إذابة الأنسجة الحية ، وهى تفتح للدماغ طريقاً صوب الجلد أو صوب عضو مخوف ، وعلى هذا النحو يخرج القيح من الجسم . وفى الأمراض الميكروبية تترجم الأعراض عما تبذله الأنسجة والأمزجة من جهد للتكيف للأحوال المستجدة ولتقاومتها والعود إلى الحالة الطبيعية .

وتعمل وظائف التكيف كذلك فى الأمراض التى تنشأ عن سوء التغذية وفى الأمراض الانحلالية مثل تصلب الشرايين ، والتهاب عضلة القلب ، والتهاب الكلى والبول السكرى ، وتعديل العمليات الفسيولوجية على أكل وجه يتحقق به بقاء الكائن العضوى . فإذا أصبح إفراز إحدى الغدد غير كاف ، ضاعفت غدد أخرى من نشاطها وحجمها حتى تعوض هذا النقص . وعندما يعود تدفق الدم بفعل الصيام الموجود فى فتحة مسالك الأذنين والبطين الأيسر ، يتضخم القلب ويزداد قوة . وهكذا يتمكن من أن يدفع الوريد الأبهري (الأورطة) بكمية عادية أو تكاد من الدم . وبفضل ظاهرة التكيف التى نحن بصددتها يستطيع المريض مواصلة العيش كأى إنسان آخر لعدة سنوات . وعندما تعمل الكليتان بحالة غير مرضية يزيد الضغط الشريانى لى يمر بمقدار أكبر من الدم من خلال المرشح غير الكافى . وفى أوائل مرض البول السكرى ، يحاول الجسم تعويض نقص إفراز البنكرياس للإنسولين . والأمراض الانحلالية هى بوجه عام محاولة يبذلها الجسم للتكيف لوظيفة ناقصة .

وهناك عوامل مسببة للمرض لا يبدى الكائن العضوى رجماً لها ، ولا يؤدى عملياته التكيفية لمواجهة كجراثومة الزهري ، فإذا نفذ هذا الطفيل إلى داخل الجسم فإنه لا ينادره إطلاقاً ، فإنه يستقر في الجلد ، وفي الاوعية الدموية ، وفي المخ ، وفي الهيكل العظمى ، فلا الخلايا ولا أمزجة الجسم تقاومه بحيث تقتله ، ولا يتغلب عليه سوى العلاج الطويل . وكذلك السرطان فإنه لا يصادف أية مقاومة من جانب الكائن العضوى ... إن الاورام ، بسيطة كانت أو خبيثة ، تشبه الانسجة العادية إلى حد أن الجسم يبدو كأنه لا يشعر بوجودها . ففى كثيراً ما تنمو عند أشخاص يظنون ، في الظاهر ، أصحاء تماماً . والاعراض التي تظهر فيما بعد لا تمثل رجماً من جانب الكائن العضوى وإنما هي النتيجة المباشرة لشرور الورم ، الذي يفرز منتجات سامة ، أو يحطم عضواً جوهرياً ، أو يضغط عصباً . ويسير السرطان دون هراة لأن الانسجة والامزجة لا تبدى في أى وقت أى رجوع ضده .

يواجه الجسم إبان الامراض حالة جديدة بالنسبة له ، بيد أنه يعمل على التكيف لها بطرد العامل المسبب للمرض وبإصلاح الأضرار التي نجمت عنه . ولولا هذه القدرة على التكيف لما استطاعت الكائنات الحية البقاء ، ذلك أنها تتعرض بلا انقطاع لهجمات الفيروس والبكتريا ، والانهيار البنائى للعناصر التي لا حصر لها في الجهاز العضوى . كان الفرد ، في الماضى ، مدينأ ببقائه لقدرته على التكيف وحدها ، أما اليوم ، فقد أتاحت الحضارة الحديثة ، بفضل الصحة العامة ، والراحة ،

والنغذية الجيدة ، ونعومة العيش والمستشفيات ، والأطباء والممرضين ،
 أتاحت لكثير من الكائنات البشرية الرديئة النوع إمكانية الحياة ،
 هؤلاء وذريتهم يسامون بأوفى نصيب في إضعاف الاجناس البيضاء* .
 وربما تعين العدول عن هذا النوع المصطنع من الصحة والافتصار
 على إنماء تلك التي تنشأ من جودة وظائف التكيف ومن المقاومة
 الطبيعية .

* هذا الرأي الرجعي يكشف عن عيب جسيم في تفكير المؤلف ولا حاجة
 بنا إلى دحض هذا الرأي فإله من أساس علمي على الإطلاق .

التكيف العضوى الخارجى - التكيف لأحوال الوسط الفيزيكية

فى التكيف العضوى الخارجى يكيف الجسم حالته الداخلية لتغيرات الوسط . وتحدث هذه الظاهرة بفعل العمليات التى تحافظ على ثبات أوجه النشاط الفسيولوجى والعقلى ، والتى تضمن على الجسم وحدته ، وتستجيب الوظائف التكيفية لكل تغير فى الأحوال الخارجية استجابة ملائمة ، وبهذا يستطيع الإنسان أن يحتمل كافة التغيرات التى تطرأ على وسطه . إن الهواء هو دائماً أشد حرارة أو أشد برودة من الجسم ، ومع هذا فالأمزجة التى تغمر الأنسجة ، والدم الذى يجرى فى الأوعية تظل فى درجة حرارة واحدة . هذه الظاهرة تتطلب تدخل الكائن العضوى بأسره دون انقطاع . وتنزع حرارتنا إلى الارتفاع فور ارتفاع حرارة الجو أو عندما يزداد - إبان الحى مثلاً - نشاط المعادلات الكيميائية . وحينئذ تتضاعف سرعة الدورة الرئوية والحركات النفسية . فيتبخر فى المسالك الرئوية مقدار أكبر من الماء . ونتيجة لذلك تهبط فيها درجة حرارة الدم ، وفى الوقت نفسه تتمدد الأوعية تحت الجلدية ويحمر الجلد . ويصل الدم بغزارة إلى سطح الجسم ليبرد من ملامسة الهواء . وإذا كان الهواء ساخناً جداً فإن الغدد العرقية تغطى الجلد بطبقة من العرق ، تنخفض بتيبخرها درجة الحرارة . ويأخذ الجهاز العصبى المركزى والسبميتاوى الكبير فى العمل فيضاعفان سرعة ضرباته

القلب ويمددان الأوعية ويسيبان الشعور بالعطاش الخ ... وعلى العكس عندما تهبط درجة الحرارة تنقلص أوعية الجلد ، ويمتقع لونه ويجرى الدم ويبدأ جداً ويأوى إلى الأعضاء العميقة التي تنشط دورتها ومبادلاتها الكيميائية . فنحن اذن نكافح البرد كما نكافح القيظ بتغيرات عصبية ، ودورية ، وغذائية تعترى جسمنا بأسره . وتؤثر تقلبات الحرارة الخارجية ، والتعرض للقيظ والبرد ، والرياح ، والشمس ، والمطر ، ليس على الجلد فحسب ، بل على كافة الأعضاء . وعندما نقضى حياتنا في مأمن من التقلبات الجوية تصبح الطرائق المنظمة لدرجة الحرارة ، وكثلة الدم وقلوبته الخ ... عديدة الفائدة .

نحن نتكيف وفقا لكافة الاستثارات الآتية من العالم الخارجى ، ويحدث هذا حتى ولو كانت هذه الاستثارات عنيفة فتصدم النهايات العصبية لأعضاء الحس ، أو خافقة فلا تنبها تنبها كافيا . هذا والضوء الشديد خطر وقى الناس أنفسهم منه دائما على نحو غريزي . وللكائن العضوى عمليات عديدة قادرة على حمايته منه . فالجفون وحجاب الحدقه تقيان العين عندما تشتد حدة الأشعة الضوئية ، وفى الوقت نفسه تقل حساسية الشبكية ، ويحول الجلد دون نفوذ الأشعة الضوئية بما ينتج من أصباغ . وعندما تصبح هذه الوقايات الطبيعية غير كافية ، تحدث أضرار للشبكية وللجلد كما تحدث اضطرابات فى الأعضاء الداخلية وفى الجهاز العصبي ، فقد يؤدى الضوء الشديد مع الزمن ، الى نقص الحساسية والإدراك ... يجب ألا ننسى أن أعلى الاجناس حضارة ، كالسكندناويين مثلا ، جلودهم بيضاء ويعيشون ، منذ أجيال عديدة ،

في قطر قابل الضوء ، وفي فرنسا يلاحظ أن سكان الشمال أرق كثيرا من شواطئ البحر الأبيض المتوسط . وتقتن الاجناس الدنيا عادة المناطق التي يشتد فيها الضوء ويرتفع متوسط درجة الحرارة . ويبدو كأن اعتياد الناس البيض على الضوء والقيظ يتم على حساب نموهم العصبي والعقلي .

يستقبل الجهاز العصبي المركزي من العالم الخارجي ، فضلا عن الاشعة الضوئية ، إستثارات شديدة التنوع ، هذه الاستثارات تكون قوية أحيانا وضعيفة أحيانا أخرى . وهكذا لئلا حال لوحة فوتوغرافية عليها أن تسجل على نحو متساو منبهات ضوئية تختلف في شدتها اختلافا كبيرا ، وفي هذه الحالة ينظم أثر الضوء على اللوحة بواسطة حاجب مع تخير الزمن الملائم للوضع . أما السكان العضوي فإنه يستخدم أسلوبا آخر ، فهو يتكيف بالنسبة لتغير شدة الاستثارات بزيادة أو خفض قدرته على الاستقبال . فالشبكة ، كما هو معروف ، تفقد عندما تنعرض لضوء شديد ، جزءا كبيرا من حساسيتها ، كذلك لا يشم الغشاء المخاطي الشمي ، بعد قليل من الوقت ، أية رائحة كريهة . والعضلة الشديدة ، إذا كانت متصلة ، أو متكررة على نحو رتيب ، لا تزعجنا ، وهدير البحر فوق الصخور ، أو سير القطار كلاهما لا يعوق النوم . وإنما التغيرات في شدة المبهجات هي وحدها التي نحس بها . كان «وبر» يعتقد أنه إذا تضاعفت المنشطات بنسبة هندسية فإن الإحساس لا يتضاعف إلا بنسبة حسابية . وعلى هذا فإن شدة الإحساس أبطأ كثيرا في التزايد من شدة التهيج . وبما أننا لا نحس بالشدة المطلقة

للمنشط ما ، وإنما نحس فقط بالفرق بين شدتي استثارتين متعاقبتين ، فإن هذه العملية تحمينا حماية أكيدة . ومع أن قانون « وبر Weber » ليس صحيحا ، فإنه مع هذا يصور ما يحدث على نحو تقريبي ، ومن ناحية أخرى فإن قدرة الجهاز العصبي على التكيف لا تعدل في الاتساع قدرة الأجهزة العضوية الأخرى . لقد خلفت المدنية استثارات لا نعرف كيف نقي أنفسنا منها ، فنحن لا نخدق الكفاح ضد صخب المدن الكبرى ، والمصانع ، وضد حركة المدنية الحديثة ، والقلق ، وتعدد المشاغل . ونحن كذلك لا نعود أنفسنا على قلة النوم . اتنا لا نقوى على مقاومة السموم المخدرة كالأفيون والكوكايين . ومن عجب أننا نتوافق بغير ما ألم مع أكثر أحوال الحياة الحديثة . بيد أن هذا التوافق يسبب تغيرات عضوية وعقلية تصيب الفرد بانحلال أكيد .

تغيرات مستديمة في الجسم والشعور يحدثها التكيف

يحدث التكيف بعض التغيرات المستديمة في الجسم والشعور ، وهكذا تطبع البيئة الكائن الإنسان بطابعها . وإن طال تأثير البيئة في أشخاص صغار ، فإن هذا الطابع يصبح غير قابل للدحو ، وهكذا تظهر في الفرد وفي الجنس أيضا جوانب بنائية وعقلية جديدة . ويمكن القول ان البلازما الاصلية تتأثر بالوسط على نحو تدريجي ، وبطبيعة الحال ان مثل هذه التغيرات وراثية . صحيح أن الفرد لا ينقل إلى ذريته الخصال التي اكتسبها ، ولكن أمرجته تغير بالضرورة وفقاً لهوى العالم الخارجي . وتكيف خلاياه التناسلية كالحلايا الأخرى للوسط الداخلي ... إن النباتات ، والأشجار ، والحيوانات ، والكائنات الحية في نورمانديا تختلف جد الاختلاف عنها في برتانيا . فكل من هذه وتلك يحمل طابع الأرض التي يعيش عليها . وعندما كان سكان كل قرية لا يتغذون إلا على منتجات قريتهم دون غيرها ، كان الاختلاف في السمنة كبيراً من إقليم إلى آخر .

إن التكيف للعطاش والجوع يلاحظ بوضوح عند الحيوانات ، فأبقار صحراء أريزونا ، تألف عدم الشرب مدة ثلاثة أو أربعة أيام . وهناك كلاب تظل سميكة وفي صحة تامة على الرغم من عدم تناولها غير وجبتين من الطعام في الأسبوع . هذا والحيوانات التي تشرب في النادر

تعلم الإكثار من الشرب ، وتأخذ أنسجتها في حفظ الماء بكية كبيرة ولمدة طويلة . والحيوانات التي يفرض عليها الصوم تعتاد أن تمتص في يوم أو يومين كمية كبيرة من الطعام بحيث تكفي لباقى الأسبوع . وكذلك الحال بالنسبة للنوم ، فإنه يمكن أن يروض الانسان نفسه على ألا ينام ، أو على أن يُقل من النوم كثيراً في فترة معينة من الزمن ، ويكثر منه في فترة أخرى . ومن اليسير كذلك أن يتكيف الانسان للابتراف في الطعام والشراب . فلو أُتيح لطفل من الطعام كل ما يستطيع استهلاكه ، أُلِف الأكل بكميات لا لزوم لها ، فإنه لا يستطيع بعد ذلك الافلاخ عن هذه العادة . ونحن لانعرف بعد كافة النتائج العضوية والعقلية لمثل هذا الإفراط في الغذاء ، وإنما نعرف فقط أنها تعبر عن نفسها بزيادة في حجم وقوام الهيكل العظمى ، وينقص من النشاط العام للفرد ، كما يحدث للأرنب البرى بعد استئناسه . وليس من المحقق أن العادات الرتيبة في الحياة الحديثة تؤدي إلى النمو الكامل للكائنات البشرية ... نحن لم نقبل هذا النمط من الحياة إلا لأنه سهل ومحبب للنفس . ولا شك أنه يختلف عن نمط حياة أسلافنا ، وحياة الجماعات البشرية التي لم تستمتع بعد بالحضارة الصناعية . ولكن يمكننا أن نشك في أنه نمط أفضل .

يتأقلم الإنسان على ارتفاع عال بتغيرات تعترى دمه والأجهزة الدورية والتنفسية والهيكلية والعضلية . تجيب الكرات الحمراء على انخفاض الضغط البارومتري بالتكاثر ، ويتم التوافق بسرعة ... إن الجنود المتنقلين في قمم جبال الالب لا يلبثون بعد أسابيع أن يمشوا ويقفروا

وبعدوا بنفس نشاطهم على إرتفاع منخفض . وفي الوقت ذاته يبق الجبلد نفسه من ضوء الجليد بإنتاج أصباغ شديدة، وينمو الصدر وعضلاته ، وبعد أشهر قليلة من الحياة النشيطة في أعلى الجبال ، بألف الجهاز العضلي المزيد من الجهد الذى يتطلبه المشى وتساق الصخور . ويتغير شكل الجسم وسلوكه . وكذلك يعتاد الجهاز الدورى والقلب على المران المتصل المطلوب منهما ، وفي الوقت نفسه يكتسب الكائن العضوى مقاومة البرد ، ويتمكن بتحسين الطرائق المنظمة لحرارة الوسط الداخلى من احتمال كافة التقلبات الجوية . وعندما يهبط الأشخاص الذين تأقلموا في الجبل إلى السهل يعود معهم طبيعيا كما كان . ولكنهم يحتفظون بآثار تسكيف صدرهم ورتبتهم وقلوبهم وأوعيتهم لجو غلغل ، ولمكافحة البرد ، وللجهد المتصل الذى يبذله الجسم بأسره ، ذلك الجهد الذى يتطلبه صعود الجبال يوميا . ويؤدى أى نشاط عضلى شديد بذاته إلى تغير في الكائن العضوى باق على الزمن . في مدرجات القرب يكتسب « الكاوبنشرز » قوة ورشاقة ومناعة لا يصل إليها أى رياضى في نعومة جامعة حديثة . وهذا هو الشأن أيضا بالنسبة للعمل الذهنى ، فإن جهدا عقليا يواصل لمدة طويلة يطبع الفرد بطابعه ، وهذا النوع من النشاط ، يكاد يكون مستحيلا في حالة الميكانيكية التى عليها التربية في الوقت الحاضر ، وإنما يمكن أن يتحقق فقط في جماعات من نوع تلاميذ « باستور Basteur » الأولين يستوحى مثلا أعلى يلعب الصدور وتلهمها إرادة المعرفة . لقد قوى الشبان الذين جمعهم « ويلش » « Welch » حوله في بدء حياته العملية في جامعة « جونز هوبكنز » Johns Hopkins ، ونموا طوال حياتهم

بالرياضة الذهنية التي تمارسها عليها بتوجيه وتحت إشرافه . هناك أيضا نوع من التوافق بين أوجه النشاط العضوى والعقلى وبين البيئة هو أصدق من الأنواع الأخرى ، ومعرفتنا به أقل من معرفتنا بها . ذلك هو جواب الجسم على المواد الكيميائية التى تحتويها الأطعمة ، نحن نعرف أن الهيكل العظمى عند الأقوام التى تقطن البلدان التى يكثر الكالسيوم فى مائها يصبح أكثر وزنا منه عنه سكان المناطق ذات الماء النقي تمام النقاء . ونعرف كذلك أن الأشخاص الذين يتغذون باللبن والبيض والخضراوات والبقول والماء يختلفون عن الذين يتغذون بنوع خاص باللحم والبيض والجمعة والمشروبات الروحية . ولكننا نجهل الصفات العضوية لهذا التكيف . من المحتمل أن تركيب الغدد والجهاز العصبى يتغير تبعاً لأنواع التغذية ، وأن أوجه النشاط العقلى تختلف جنبا لجنب مع اختلاف شكل الجسم وأطواره . من أجل هذا فنالحظ الحكمة لا نتبع بدون تبصر نظريات الأطباء وعلماء الصحة الذين يقتصرون على النظر الى جانب واحد من حياتنا... لاشك أن تقدم البشرية سوف لا يتحقق بزيادة وزن الأفراد وإطالة عمرهم .

يبدو أن عمليات التكيف تنشط كافة الوظائف العضوية ، فإن الأشخاص الواهين والناقين يجدون أنفسهم فى حالة جيدة عندما يبدلون الجو لبعض الوقت . ونحن نفيد من إدخال بعض التغيير على العادات التى نألفها فى حياتنا وفى الغذاء والنوم والسكنى . فالتكيف وفقاً لآحوال معيشية جديدة يزيد مؤقتاً من نشاط الوظائف الفسيولوجية والعقلية . وتتوقف السرعة التى يتم بها التكيف على معدل

سرعة الزمن الفسيولوجي ، فيتجاوب الأطفال على الفور مع أى تغير مناخى ، أما البالغون فإنهم يتجاوبون معه فى بطء شديد . يجب أن يستطيل عمل البيئة لكي يحدث نتائج تبقى على الزمن . ويمكن إبان الشباب أن يحدث المناخ الجديد والعادات الجديدة تغيرات تكيفية تكون لها صفة الدام . من أجل هذا فإن التجنيد الإجبارى ، لأنه يفرض على كل إنسان تغيراً فى الحياة وبعض التمرينات والخضوع لنظام معين ، يساعد كثيراً على نماء الأفراد . وقد يكون من الممكن إعادة القوة والجرأة إلى أكثر الذين فقدوها بوضعهم فى أحوال معيشية أشق . وينبغى أن تحمل عمل الحياة الرتيبة الناعمة التى يحياها التلاميذ أو الطلاب فى المدارس والجامعات عادات أكثر خشونة ... إن التعود على تنظيم فسيولوجى وذهنى وخلقى يفضى فى الجهاز العصبى وفى الغدد الصماء وفى الشعور إلى تغيرات حاسمة . فهو يضيق على الجسم تكاملاً أوفى ويزيد من نشاطه ومن قدرته على تذليل عقبات الحياة ومجانبة أخطارها

التوافق مع البيئة الاجتماعية بالجهد وبالهرب — إنعدام التوافق

يتلام الإنسان مع البيئة الاجتماعية كما يتلام مع الوسط الطبيعي ،
وتنزع أوجه النشاط العقلي كما تنزع أوجه النشاط الفسيولوجي إلى التغير
في أنسب الاتجاهات بالنسبة لبقاء الفرد ، فيسير التغير على نحو يحقق
تكيفنا لبيئتنا . ونحن في العادة نحصل ، بدون مقابل من الجماعة التي
ننتسب إليها ، على المكان الذي نود أن نشغله ، فكلنا يريد أن يمتلك وأن
يعرف وأن يأمر وأن يستمتع . وكلنا مدفوع بحب المال ، والجشع ،
والفضول والشهوة الجنسية ، وكلنا يوجد في بيئة قلما تكثر به ، بل
وقد تكون عدائية ، وسرعان ما يتحقق أنه يتعين عليه أن يأخذ ما يريد
عنوة . والشعور يستسلم للبيئة الاجتماعية بالتوافق معها ، ويتوقف نمط
التوافق على تركيب الفرد ، ويم التوافق مع البيئة إما بفزوها وإما
بالهرب منها ، وكثيراً ما لا يتم التوافق على الإطلاق ، فالوقوف الطبيعي
للإنسان البشري إزاء العالم وإزاء أمثاله هو الكفاح ، والشعور يجيب
على عداء البيئة بمجاهدتها وحينئذ ينمو الذكاء والمكر كما ينمو الانقباض
الإداري ، والرغبة في التعلم وإرادة العمل ، والتملك والسيادة ، فإن
شهوة المرء تتخذ أشكالاً متنوعة تبعاً للأشخاص والبيئة ، فهي التي
توحى بالمغامرات الكبرى ، لقد دفعت باستور إلى تجديد علم الطب ،

وموسوليني إلى إقامة صرح أمة عظيمة ، وإيفشتاين إلى خلق كون ،
وهي تحفز اللصوص الحديثين إلى السرقة والاعتقال واستغلال المجتمع
مالياً واقتصادياً ، إنها تشيد المستشفيات والمعامل ، والجامعات
والكنائس ، وهي تدفع الإنسان نحو الثراء ونحو الموت ، نحو البطولة
ونحو الجريمة ، ولا تدفعه بحال نحو السعادة .

أما النوع الثاني من التكيف فهو الحرب ، ذلك أن بعض الناس
يهربون من الكفاح ويمبطون إلى مستوى لا يعود النضال عنده أمراً
ضرورياً ، فيصبحون عمالاً في المصانع أو أجراء ، وينطوي آخرون
على أنفسهم .. هؤلاء يمكنهم التكيف جزئياً مع بيئتهم ، لا بل ويمكنهم
غزوها أيضاً ، بفضل تفوقهم العقلي ، ولكنهم لا يكافحون . إنهم
لا ينتمون إلا في الظاهر فقط لعالم تلهبهم عنه حياتهم الداخلية . وهناك
أيضاً آخرون ينسجون البيئة بفضل عمل متصل ، إن الذين يضطرون
إلى العمل بلا إنقطاع يتلاءمون مع كافة الحوادث ، فالمرأة التي تكلت
إلينا وأصبح عليها أن ترعى أبناء غيرها لا تجد وقتاً تذكر فيه حزنها ،
إن العمل وسيلة أفضل من المسكر والمورفين في احتمال مناوبات البيئة ،
إن بعض الأشخاص يقضون حياتهم جالين ، أملاً في الثراء والصحة
والسعادة ، إن الأوهام والأمل وسيلة ناجعة للتكيف ، الأمل يولد
العمل ، والمسيحية محقة في اعتباره فضيلة كبرى ، إنه من أقدر العوامل
على توافق الفرد مع بيئة غير ملائمة ، وأخيراً قد يتم التكيف بحكم
العادة .. نحن أسرع إلى نسيان آلامنا منا إلى نسيان مسراتنا ، بيد أن

الفراغ يضاعف كل آلام الحياة ، والفراغ هو أنكى المصائب التي حلت بالبشرية من جراء المدنية العلية .

هناك كثير من الناس لا يتكيفون إطلاقاً مع البيئة الإجتماعية التي ينتمون إليها ، ومن هؤلاء ضعاف العقول ، فليس لهم في المجتمع الحديث مكان في أى موضع منه إلا أن يكون في المؤسسات المنشأة خصيصاً لهم ، ويولد كثير من الاطفال الاسوياء بين المنحطين والمجرمين ، وفي هذا الوسط تتكون أجسامهم ومشاعرهم . فيصبحون غير قابلين للتكيف مع الحياة المألوفة ، هؤلاء هم نزلاء السجون وأكثرهم من يعيشون بحرية تامة على السرقة والقتل ، تلك المخلوقات هي الثمرة المحتومة للفساد الذي جلبته الحضارة الصناعية ، لهم غير مسئولين ، ومثلهم كذلك أولئك الاطفال الذين ينشأون في المدارس الحديثة على يد مربين مجهولون ضرورة الجهد والتركيز العقلي والرياضة الخلقية ، هذا النشء ، عندما يواجه في المستقبل عدم اكتراث العالم به ، والصعاب المادية والعقلية في الحياة ، يعجز عن التوافق معها ، إلا أن يكون ذلك بالهرب أو ينشدان عوناً أو حماية ما . وإذا لم يجد ما ينشد فبالجريمة أو الانتحار . كثير من الشبان الذين لهم عضلات قوية ، دون أن تكون لديهم مقاومة عصبية ، يتراجعون أمام الكفاح الذي تفرضه الحياة الحديثة ، فيرون إذا ما تأزمت أحوالهم ، قادمين إلى والديهم المسنين التماساً للباوى أو الطعام ، إنهم ، كهؤلاء الذين أنجبتهم أوساط المجرمين والاوساط الشديدة البؤس ، عاجزون عن غزو مكانهم في المدنية الحديثة .

إن بعض أشكال حياتنا تفضى بالافراد على نحو مباشر إلى انحلال
 قثم من الظروف الإجتماعية ما يهدد الجنس الأبيض بالفناء ، شأنه في
 ذلك شأن الأجواء الحارة أو الرطبة . ونحن نفلح في التوافق مع الفقر
 ومع المموم ومع الاكدار بالعمل والكفاح ، وفي مقدورنا أن نحتمل
 الاستبداد والثورات والحرب دون أن يلحقنا الانحلال ، ولكننا
 لا نألف البؤس ولا الثراء ، فالفقر المدفع يجلب دائماً ضعف الفرد
 وضعف الجنس ، وهذا أيضاً شأن الثراء إذا تجرد من التبعات ، ومع
 هذا فهناك أمر ملكك المال والسلطان خلال أجيال وظلت قوية ،
 بيد أنه في الماضي كان المال والسلطان ينتجان من ملكية الأرض ، وكانا
 يستنبعان ضرورة الكفاح والجهد والقيام بعمل متصل ، أما اليوم
 فالثراء لا يجلب معه أى التزام ، وهو يؤدي دائماً إلى إضعاف الافراد ،
 والفراغ بدون ثراء ليس أقل خطراً ، فلا السينمات ، ولا الحفلات
 الموسيقية ، ولا أجهزة الراديو ، ولا السيارات ، ولا الرياضة البدنية
 تنقذ عن العمل الذهني والنشاط المجدى . نحن بعيدون عن حل أعقد
 مشكلة في المجتمع الحديث ونعني بها مشكلة قلة العمل ، ويلوح أننا
 سوف لا نحلها إلا بشورة أخلاقية واجتماعية ، أما في الوقت الحاضر
 فنحن عاجزون عن مكافحة الفراغ عجزنا عن مكافحة السرطان
 والأمراض العقلية .

ميزات وظائف التكيف — مبدأ لو شاتلييه le Chatelier
— الاستقرار الداخلى للجسم — قانون الجهد

تتخذ وظيفة التكيف من الصور المتنوعة بقدر ما تصادف الانسجة والامزجة من الحالات الجديدة ، فلمست هذه الوظيفة تعبيراً خاصاً عن جهاز عضو بالذات ، وإنما يمكن فقط تحديدها بالغرض الذى تهدف اليه ... إن وسائلها تختلف ، ولكن غايتها لا تتبدل ، وهذه الغاية هى بقاء الفرد ، فلو نظرنا إلى التكيف من كافة صورته بدلائل أنه عامل الاستقرار والاصلاح العضوى ، وعلة تحسن الاعضاء بالاستعمال والرباط الذى يجعل من الانسجة والامزجة كلاً باقياً برغم تغيرات العالم الخارجى . ولهذا نستطيع من قبيل التيسير أن نتصور وظيفة التكيف على أنها شئ ذو كيان فعلى ، فهذا الاصطلاح يسمح لنا بأن نصف ميزاتنا ، والحق أن وظيفة التكيف هى مظهر لكافة الطرائق الفسيولوجية ولعناصرها الفيزيو — كيميائية .

فى أى جهاز فى حالة توازن ، عندما يمنح أحد العوامل إلى الإخلال بتوازنه يحدث رد فعل مقاوم لهذا العامل — فاذا أذبتنا سكرًا فى الماء هبطت الحرارة وأنقصت البرودة قابلية السكر للذوبان ، هذا هو مبدأ لو شاتلييه le Chatelier ... عندما يزيد أحد الترينات

العنيفة مقدار الدم الوريدي الواصل إلى القلب فإن نبأ ذلك يبلغ المراكز العصبية عن طريق أعصاب الأذين الأيمن ، وكما أسلفنا القول تضاعف هذه الأعصاب حينئذ سرعة ضربات القلب ، فتزول الزيادة في الدم الوريدي . ولا يوجد بين مبدأ « لوشاتلييه » وهذا التكيف الفسيولوجي سوى شبه سطحي ، ففي الحالة الأولى يتجه التوازن إلى الإبقاء على نفسه بواسطة وسائل فيزيقية ، أما في الحالة الثانية فإن وضعا مستقرا وليس توازنا يبقى على نفسه بواسطة طرائق فسيولوجية ، وإذا فرضنا بدلا من الدم نسيجا يغير من حالته فإن ظاهرة مماثلة تحدث ، فإن استئصال قطعة من الجلد يحدث رد فعل معقدا يصلح ، بواسطة آليات متحدة الهدف ، هذه القطعة من المادة . في هذين المثالين نجد أن الزيادة في الدم الوريدي ، والجرح هما العاملان اللذان يغيران حالة الكائن العضوي ، وهذان العاملان تتعاونهما سلسلة من الطوائف الفسيولوجية تنتهي في أحدهما إلى زيادة سرعة ضربات القلب وفي الثاني إلى الشام الجرح .

وكما تضاعف عمل عضل ما إزداد نموه ، فالعمل يقويه بدلا من أن يستهلكه ، ذلك أن الملاحظة تدل دلالة مباشرة على أن أوجه النشاط الفسيولوجي والعقلي تتحسن بالاستعمال ، وتدلل كذلك على أن الجهد لا غنى عنه لاكتمال نمو الفرد . وكذلك الذكاء والحس الخلقى يضرمان ، شأن العضلات إذا أهمل تمرينها ، هذا وقانون الجهد أهم من قانون ثبات الحالات العضوية ، وليس ثمة أدنى شك في أن إستقرار حالات الوسط الداخلي لا غنى عنه لبقاء الجسم . بيد أن التقدم

الفسيولوجي والعقلي لكل منا يتوقف على نشاط وظائفنا وعلى جهودنا ،
ويتكيف الكائن الإنسانى لحالة عدم استعمال أجهزته الحشوية
بالانحلال ، ويستخدم التكيف لبلوغ غايته طرائق متعددة ، وهو
لا يقتصر على منطقة بعينها أو عضو بعينه ، بل يحرك الجسم بأسره .
فالعصب مثلاً يحدث تغييرات فى كافة الأجهزة العضوية . فتقلص
العضلات وتأخذ الأعصاب الكبيرة السمبثاوية ، والغدد فوق الكلوية
فى العمل ، وينتج من عملها إرتفاع الضغط الشريانى ، وزيادة سرعة
ضربات القلب ، وإفراز الكبد للجلوكوز الذى تستعمله العضلات
كوقود . وكذلك عندما يكافح الكائن العضوى برودة الجلد فإن
الأجهزة الدورية والتنفسية والمضمية والعضلية والعصبية تدفع للعمل ،
وقصارى القول إن الجسم يجيب على تغيرات الوسط الخارجى بتعبئة
أكثر أوجه نشاطه . إن ممارسة وظائف التكيف ضرورية لنماء الجسم ،
والشعور ، ضرورة الجهد البدنى لنماء العضلات . فالتوافق مع التقلبات
الجوية ، وقلة النوم ، والاعياء والجوع ينشط كافة الطرائق
الفسيولوجية . إن لظواهر التكيف غرضاً تتجه نحوه ، بيد أنها
لا تبلغه دائماً ، إنها ليست دقيقة ، وهى لا تعمل إلا فى حدود معينة ،
فكل فرد يحتمل فقط عدداً معلوماً من البكتريا وقدراً معيناً من التلوث
بهذه البكتريا . فإذا تجاوز هذا العدد وذاك القدر من التلوث ، الحُد المعين ،
فإن وظائف التكيف لا تعمل على النمو الكافى ويظهر المرض . هذا
أيضاً هو الشأن بالنسبة لمقاومة الإعياء أو القَيْظ أو البرد ، وليس شك
فى أن القدرة على التكيف تتضاعف بالممارسة كأوجه النشاط

الفسولوجى الأخرى ، وهى مثلها قابلة للتجسين . ينبغي بدلا من درء الأمراض عن طريق حماية الافراد من عواملها فحسب ، جعل كل إنسان قادرا على حماية نفسه بزيادة فاعلية وظائف التكيف صناعيا .

والخلاصة أننا نظرننا إلى التكيف كتعبير للخصائص الأساسية فى الأنسجة ، وكجانب من جوانب التغذية . يطرأ على العمليات الفسيولوجية من التغيرات بقدر ما يعرض لها من حالات جديدة غير متوقعة ، وهى تكيف وفقا للعرض المشود ، ولا تقدر الزمان والمكان . على نحو ما يقدرهما عقلنا : فالزمن بالنسبة لها يختلف عنه بالنسبة إلينا ، وتنظم الأنسجة نفسها بالنسبة لاشكال مكانية موجودة من قبل ، بالسهولة نفسها التى تنظمها بالنسبة لتلك التى لم توجد بعد . ويلاحظ خلال نمو الجنين أن الحويصلة البصرية الناجمة من المخ والبلورية الناجمة من الجلد ينتظمان وفقا لعين لم تظهر بعد ، إن القابلية للتكيف هى فى آن واحد خاصية لعناصر الأنسجة ، وللأنسجة نفسها ، وللكائن العضوى بأسره ، تبدو العناصر كأنها تعمل من أجل المجموع كالتحلل يعمل من أجل جماعته . إنها تعرف المستقبل كما تعرف الحاضر ، وتتكيف لمواقف مستقبله بتغيرات سابقة تطارأ على شكلها وعلى وظائفها .

المدينة الحديثة تقضى على معظم وظائف التكيف

إننا أقل من أسلافنا بكثير إستخداماً لوظائفنا التكيفية ، فنحن منذ ربع قرن على الأخص نتوافق مع البيئة بواسطة عمليات من صنع عقلنا ، لا بواسطة عملياتنا الفسيولوجية . ولقد أتاحت لنا الحضارة العلمية وسائل للمحافظة على التوازن العضوى ، وسائل هي أكثر إغراء وأقل إجهاداً من الطرائق الطبيعية . وقد كادت تثبت الأحوال التقنية في الحياة اليومية ونظمت العمل العضلى والتغذية والنوم . لقد ألغت الجهد والمسئولية الخلقية ، فهى إذن قد غيرت أنماط نشاط أجهزتنا العضلية والعصبية والدورية والغدية .

إن سكان المدينة الحديثة ليس عليهم أن يعانوا تقلبات الحرارة الجوية ، فالراحة التى تنوافر فى المساكن ، وأجهزة التدفئة والتبريد الحديثة ، والجودة الفائقة للملابس ، والسيارات المغلقة الدافئة تقيناً تماماً من التقلبات الجوية ، ونحن الآن لم نعد نعانى ما كان أسلافنا يعانونه إن شاء الله من تداول البرد الطويل والدفء الشديد أمام نار المدفأة والموقد ، لم يعد على كياننا العضوى أن يحرك سلسلة العمليات الفسيولوجية التى كانت تضاعف نشاط المبادلات وتغير دورة الجسم بأسره . إن الرجل الذى لا يقيه ملابس كافية فيحتفظ بحرارته الداخلية مستعيناً بتمرين عفيف ، يدفع كافة أجهزته العضوية إلى العمل بقوة ، وعلى العكس من

ذلك الرجل الذى يتقى البرد بالفراء والملابس التى لا ينفذ منها الهواء ، وبجهاز التدفئة تزوده سيارته المغفلة ، أو بالزمام غرفة ذات درجة حرارة متعادلة ، هذا الرجل يعطل تلك الأجهزة نفسها . ومن الناس كثيرون لم تلب جلدتهم قط سياط الهواء ، ولم تكن بهم حاجة إلى انقواء المطر أو رطوبة الملابس المبللة بالماء ، أو وحدة الشمس خلال ساعات طويلة من الإعياء ، هؤلاء الافراد تبقى عندهم العمليات المنوط بها تنظيم حرارة الدم والامزجة في حالة هجوع . لإنهم محرومون من مران ربما كان ضروريا لكمال نموهم ونمو الفرد . وينبغى ألا يغيب عن أذهاننا أن وظائف التكيف ليس لها جهاز خاص بثابة محل لها ، جهاز يمكننا الاستغناء عنه عندما نكون في غير حاجة إليه ، إنما تلك الوظائف تعبير عن جسمنا كله .

لم يستبعد الجهد العضلى استبعاداً تاماً ، ولكنه قل كثيراً عن ذى قبل ، وحل محله في أحوال العيش العادية جهد الآلات ، ولم يعد يبذل إلا في الرياضة البدنية وعلى نحو مقنن طبقاً لقواعد تحكيمية . ينبغى أن نقسأل عما إذا كانت هذه التمرينات الصناعية تغنى تماماً عن التمرينات الطبيعية التى كانت تفرضها أحوال الحياة في الماضى ؟ إن بضع ساعات من الرقص والتنس في الأسبوع لا تعدل بالنسبة للدرأة الجهد الذى كانت تبذله في صعودها وهبوطها المستمر درجات سلم يبتها وفي إنجاز أعمالها المنزلية بدون مساعدة الآلات ، وفي السير على قدميها في الطرقات ، إن النساء يعشن اليوم في مساكن مزودة بالمصاعد ويسرن في صعوبة بأحذية عالية الكعوب ، ويستعملن بلا انقطاع السيارة أو

الامينيوس أو الترام . وهذا أيضاً شأن الرجال ، فإن ممارستهم لعبة الجولف يومى السبت والاحد لا تعوضهم من عدم الحركة طوال الاسبوع . إننا بالغاثة الجهد المضى فى الحياة اليومية قد ألفينا دون أن نشعر المران المتواصل الذى كانت تقوم به أجهزتنا الجوفية للإبقاء على ثبات الوسط الداخلى ... تستهلك العضلات ، كما هو معروف ، السكر والاكسيجين وتنتج الحرارة وتفرز حامض اللبنيك فى الدورة الدموية — ولا بد للكيان العضوى كى يتكيف لهذه التغيرات أن يدفع إلى العمل كلا من القلب ، وجهاز التنفس ، والكبد ، والبنكرياس ، والكيتين ، والغدد العرقية ، والجهازين المحيى الشوكى والسمتاوى الكبير . وصفوة القول إن التمارين المتقطعة التى نمارسها لا يمكن أن تكون معادلة للنشاط العضلى المتواصل الذى كانت تقتضيه حياة أسلافنا . أما اليوم فالجهد البدنى لا نبذله إلا فى مواعيد وأيام معينة ، وأصبح السكون هو الحالة المعتادة للأجهزة العضوية وغدد الشم والغدد الصماء .

كذلك غيرنا استعمال الوظائف الهضمية ، فالأغذية الجافة كخبز اليوم السابق ، ولحم الحيوانات المستة مثلاً ، لم يعودا يستعملان فى التغذية . وكذلك نرى الأطباء أن الفكين مصنوعان لمضغ الأشياء اللعائية ، وأن المعدة مصنوعة لهضم المنتجات الطبيعية . وكذلك يغذى الاطفال على الاخص بأغذية رخوة وبالبابن والحساء ، فلا تعمل أفكاكهم ولا أسنانهم ولا عضلات وجوهم بالقدر الكافى ، ولا شك أن هذا أيضاً هو شأن عضلات وغدد أجهزتهم الهضمية ... إن كثرة وجبات الطعام وإنتظامها وفرتها تعطل وظيفة لعبت دوراً عظيماً فى بقاء الاجناس البشرية ، وهى وظيفة

التكيف على قلة الطعام . . كان الناس في الزمن الغابر يلتزمون الصوم في بعض الاوقات ، وكانوا ، إذا لم ترغبهم المجاعة على ذلك ، يفرضونه على أنفسهم فرضاً بإرادتهم — إن كافة الأديان لا تفتأ تدعو الناس إلى وجوب الصوم . يحدث الحرمان من الطعام أول الأمر الشعور بالجوع ويحدث أحياناً بعض الهيج العصبي ، ثم يعقب ذلك شعور بالضعف ، بيد أنه يحدث إلى جانب ذلك ظواهر خفية أهم منه بكثير ، فإن سكر الكبد يتحرك ويتحرك معه أيضاً الدهن المخزن تحت الجلد ، وبروتينات العضل ، والغدد ، وخلايا الكبد . وتضحي كافة الاعضاء بمادتها الخاصة للإبقاء على كمال الوسط الداخلي وسلامة القلب . وإن الصوم ينظف ويبدل أنسجتنا .

ينام الإنسان المتحضر أكثر أو أقل مما ينبغي ، وهو لا يحسن التكيف مع النوم الزائد عن الحاجة ، وهو أسوأ تكيفاً مع إقناع النوم لآوقات طويلة . ومع هذا فن المفيد أن يعتاد الإنسان السهر عندما يكون راعباً فيه . إن مقاومة النوم تحرك أجهزة عضوية تنمو قوتها بالمران ، وهى إلى جانب هذا تتطلب جهداً من قبل الإرادة ، هذا الجهد كالكثير من الجهود الأخرى قضت عليه العادات الحديثة . وعلى الرغم من صحب الحياة ومن النشاط الرياضى الزائف وسرعة المواصلات ، فإن أجهزةتنا المنظمة الكبرى تظل ساكنة . والخلاصة أن نمط الحياة الذى استحدثته الحضارة العلمية عطل عمليات ظلت دائمة النشاط آلاف السنين لدى الكائنات البشرية .

ضرورة نشاط وظائف التكيف لضمان

أكل نمو ممكن للكائنات الإنسانية

مع ما ذكرناه فيما تقدم تبدو ممارسة وظائف التكيف ضرورة ضرورية قصوى لكائن الفرد ... يوجد جسمنا في وسط فيزيقي متغير الأحوال ، وهو يحتفظ بثبات حالته الداخلية بفضل نشاط عضوى لا ينقطع ، هذا النشاط لا يتركز في جهاز واحد ، بل إن كافة أجهزتنا التشريحية تعمل ضد العالم الخارجى في أنسب الاتجاهات لاستمرار حياتنا . هل يمكن أن تبقى هذه الخاصية الشاملة التى تختص بها أنسجتنا محتجة دون أن تضار من هذا الاحتياج ؟ أليست أعضاؤنا منتظمة بحيث نعيش في أحوال متغيرة وغير منتظمة ؟ إنما يبلغ الانسان أوج نمائه عندما يتعرض للتقلبات الجوية وعندما يحرم من النوم ، وينام طويلا ، وعندما يكون طعامه وفيرا تارة قليلا تارة أخرى وعندما ينتزع بالجهد مأواه وطعامه . كذلك ينبغي له أن يمرس عضلاته وأن يتعب ويستريح ، وأن يكافح ويتألم وأن يكون أحيانا سعيدا ، وأن يحب ويبغض ، وأن تتراوح إرادته بين الشدة واللين ، وأن يكافح أمثاله أو نفسه . إنه مفطور لهذا النوع من الحياة فطرة المعدة لهضم الأغذية ، وهذه الأحوال التى تعمل فيها وظائف التكيف بأقصى شدتها هى التى يصبح فيها الفرد أكثر ما يكون قوة وصلابة . نحن نعرف إلى أى حد تكون القوة البدنية والخلقية إن راضوا أنفسهم

منذ الطفولة على نظام بصير ، واحتملوا بعض ضروب الحرمان وتلامموا مع بعض الأحوال المناوئة لهم .

يبد أننا نلاحظ أشخاصاً بلغوا أوج نعماتهم دون أن ترغبهم الفاقة على ذلك ، هؤلاء الأشخاص ساروا بوجه عام وفق قانون التكيف . فقد فرض عليهم منذ الطفولة أو قرضوا هم على أنفسهم رياضة ، أو نوعاً من الزهد كان لهم فيه وقاء من مفسد الثراء . كان ابن السيد الإقطاعي يخضع لمران بدني وخلق عنيف ، كان « برتراند دى جيسكين Bertrand de Gueschin » أحد أبطال بريطانيا ، يروض نفسه على تحدى التقلبات الجوية ، ويذهب كل يوم للنضال العنيف مع أطفال من عمره ، وعلى الرغم من ضآلته ودمايته فقد اكتسب مناعة وقوة مازال ترونها الأساطير . إن الضرر لا يمكن في الثراء وإنما يمكن في الغاء الجهد ، فكثيراً ما فقد أبناء زعماء صناعة القرن التاسع عشر ، في الولايات المتحدة وفي أوروبا على السواء ، القوة التي ورثوها عن أسلافهم لأنه لم يكن عليهم أن يجاهدوا بيئتهم .

ونحن لا نعرف بعد تماماً أثر ضعف وظائف التكيف في نماء الأفراد . يوجد اليوم في المدن الكبرى كثير من الأشخاص لا تعمل عندهم هذه الوظائف أو تكاد أحياناً تبدو عندهم نتائج هذه الظاهرة على نحو بين ، وهي تبدو ليس فقط عند أبناء الأسماء الغنية ، بل عند هؤلاء الذين يربون كالأغنياء . هؤلاء الأطفال منذ طفولتهم يوضعون في أحوال تجعل نشاطهم التكيفي هاجماً ، فهم ينجزون دائماً داخل غرف متعادلة الحرارة ، ويلبسون شتاء كما

لو كانوا من صغار الإسكيمو. وهم يتخمون بالطعام ، ويأمنون قدر ما يشاءون ، وليس عليهم أية تبعه ولا يبدلون أى جهد عقلى أو خلقى ، وهم يتعلمون فقط ما يسلمهم ولا يغالون أية صعوبة من الصعوبات . إن النتيجة معروفة ، فهم يصبحون أفراداً محبوسين ، وهم فى العادة جميلو المنظر وكثيراً ما يكونون أقوياء ، بيد أنه سرعان ما يدركهم الإعياء . وهم ليسوا شديدي الذكاء ، أو الشموخ الخلقى ، أو المقاومة العصبية . هذه العيوب لا ترجع إلى أصل وراثى . فهى توجد عند أبناء الرواد كما توجد عند أبناء الراد كما توجد عند أبناء من يمشون بعدهم سواء بسواء . إن وظائف التكيف البالغة الأهمية إلى هذا الحد لا يمكن أن يكون تعطيلها بغير نتيجة ضارة . ينبغى على الاخص احترام قانون الجهد ، فإن تردى الجسم والروح هو الثمن الذى يتحتم أن يؤديه الأفراد والأجناس التى تتجاهل هذه الضرورة .

تدلنا الملاحظة المباشرة على أن كمال نمونا يتطلب نشاط كافة أعضائنا ، ومن أجل هذا فإن قيمة الكائن البشرى تنقص دائماً عندما تضعف وظيفة التكيف عنده ، لاغنى إبان التربية من أن تعمل هذه الوظائف جميعها على أتم وجهه — ليس للعضلات من فائدة إلا أنها تساهم فى انسجام الجسم وقوته ، فعلينا بدلاً من تنشئة رياضيين أن ننشئ رجالاً حديثين ، والرجال الحديثون فى حاجة إلى التوازن العصبى ورجاحة العقل ومقاومة الإعياء وقوة الخلق ، أكثر من احتياجهم إلى

القوة العضلية ، هذه الصفات لا يمكن اكتسابها دون جهد ودون كفاح ،
وبعبارة أخرى دون مساعدة كافة الأعضاء . كذلك يتطلب اكتسابها ألا
يتعرض السكان البشرى لأحوال معيشية لا يمكنه التوافق معها . يبدو كأن
التوافق محال مع الحركة الدائمة ، والتشتت العقلي ، والمسكرات ، والإفراط
الجنسى المبكر ، والضوضاء ، وتلوث الهواء ، وإفساد الأطعمة . وإذا
كان الأمر كذلك فلن يكون لنا معدى من تغيير نمط حياتنا ويثقلنا ، حتى
ولو كلفنا ذلك قيام ثورة هدامة . ونقول آخر الأمر أن هدف المدنية
ليس هو تقدم العلم والآلات وإنما هو تقدم الانسان .



معنى التكيف - تطبيقاته العملية

الخلاصة أن التكيف هو حالة للعمليات العضوية والعقلية جميعا ،
إنه ليس شيئا قائما بذاته ، وإنما هو بمثابة تجمع أوتوماتيكي لأوجه
نشاطنا ، تجمعا يكفل بقاء الفرد أسمى كفالة ، إنه في جوهره جهد غائي .
إن الوسط الداخلى إنما يحتفظ بثبانه بفضل التكيف . وبفضله أيضا
يحتفظ الجسم بوحده ويشفى أمراضه ، وبفضله تبقى على قيد الحياة -
برغم وهن أنسجتنا وصفتها المؤقتة . إن وظيفة التكيف ضرورية ضرورة
الغذاء الذى هو جانب من جوانبها ، ومع هذا فإنه لم يحسب في تنظيم
الحياة الحديثة أى حساب لهذه الوظيفة البالغة هذا القدر من الأهمية .
لقد انغنى تقريبا استخدامها ونتج من ذلك عطب الجسم ، وعطب العقل
على الأخص .

هذا النوع من النشاط ضرورى لكمال نمو الكائن الإنسانى ،
والواقع أن ضعفه يستتبع ضعف الوظائف الغذائية والعقلية التى لا يتميز
عنها . وبفضله تتحرك الوظائف العضوية وفقا لإيقاع الزمن الفسيولوجى
ولإيقاع التغيرات غير المتوقعة التى تطرأ على الوسط الخارجى ، فكل
تغير فى هذا الوسط يسبب رد فعل من جانب أعضائنا جميعها . هذه
الحركات التى تقوم بها الأجهزة الوظيفية الكبرى تعبر عن اتصال

الإنسان بالحقيقة الخارجية . إنها تطف من حدة الصدمات المادية والعقلية التي تتلقاها بلا انقطاع . وهي لا تتيح لنا البقاء لحسب ، وإنما هي أيضا عوامل تكوننا وتحسننا . لها ذات خاصة رئيسية هامة ، وهي أنها تتحرك بفعل عوامل كيميائية وفيزيائية وفسولوجية يمكننا التعامل بها بسهولة . فنحن إذ نملك القدرة الرائعة على التدخل بنجاح في نمو أوجه النشاط العضوى والعقلى . وهكذا تتيح لنا معرفتنا بعمليات التكيف بعث الفرد أو بناءه .

الفصل السابع

الفرد

الكائن الإنسانى والفرد - الخلاف بين أنصار مذهبي
الواقعية والاسمية - الخطط بين الرموز والوقائع الملبوسة

الكائن الإنسانى لا يوجد فى أى مكان من الطبيعة ، فنحن لا نلاحظ
فى الطبيعة سوى الفرد . والفرد يتميز عن الكائن الإنسانى بأنه حقيقة
ملبوسة . الفرد هو الذى يعمل ، ويحب ، ويتألم ، ويقاقل ، ويموت ،
أما الكائن الإنسانى فهو على العكس فكرة أفلاطونية . إنه يحيا فى عقلنا
وفى كتبنا ، وهو يتكون من المجردات التى يدرسها علماء الفسيولوجيا ،
والسيكولوجيا ، والاجتماع ، ويميزاته كونية . نحن نواجه مرة أخرى
المشكلة التى محمست لها عقول الفلاسفة فى القرون الوسطى ، وهى مشكلة
واقعية الأفكار العامة . تلك الواقعية التى من أجلها شن دأ أنسيلم دى لارن ،
على دأ بيلار ، حربا ما تزال أصداؤها تتردد فى أسماعنا وقد مضى عليها
ثمانمائة عام . هزم دأ بيلار ، ومع هذا فقد كان الحق إلى جانب
دأ أنسيلم وأبيلار ، إلى جانب أنصار مذهب الواقعية الذين كانوا
يؤمنون بوجود المجردات الكونية ، وأنصار مذهب الاسمية الذين
لم يكونوا يؤمنون بوجودها على السواء .

الحق اثنا فى حاجة الى العام والخاص . كليهما ، إلى الكائن
البشرى وإلى الفرد ، لاغنى لنا فى بناء العلم عزواقعية العام ، والكليات ،

ذلك أن عقلنا لا يحب في سهولة ويسر إلا بين المجردات . إن الأفكار عند العلماء المحدثين كما كانت عند أفلاطون هي الحقيقة الوحيدة ، هذه الحقيقة المجردة تتيح لنا معرفة الواقع المدوس . إن العموميات تجعلنا ندرك الخصوصيات . وبفضل المجردات التي تخلقها علوم الكائن الانساني يمكننا وضع الفرد في ثوب ملائم من الرسوم التخطيطية ، لم يصنع في الاصل على قده ولكنه ينطبق مع هذا عليه ويعيننا على فهمه . ومن ناحية أخرى فإن الدراسة التجريبية للوقائع المحسوسة تحقق تطور الأفكار العامة وازدهارها . فهي تضيف إليها بلا انقطاع ثراء جديداً هذا وينشأ عن ملاحظة عديد . من الافراد علم بالكائن البشرى يزداد اكتمالا على مر الزمن ، ذلك أن الأفكار ، بدلا من أن تظل جامدة في جماها على نحو ما كان يريد اأفلاطون ، تتحول وتنمو عندما ينهل عقلنا من تبع الحقيقة التجريبية الذي لا ينضب معينه . نحن نعيش في عالمين مختلفين ، عالم الوقائع وعالم رموزها . ولكي نعرف ذاتنا وأمثالنا فنحن نفيد في آن واحد من الملاحظة ومن المجردات العلمية ، بيد أنه يقع لنا أن نخلط المجرد بالمحسوس ، ونعالج حينئذ الوقائع كما لو كانت رموزاً . إننا نشبه الفرد بالكائن الانساني ، وأكثر الاخطاء التي يقع فيها المربون والاطباء وعلماء الاجتماع هي نتيجة هذا الخلط . إن العلماء الذين يألفون الطرائق الفنية في الميكانيكا ، والكيمياء ، والفيزياء ، والفسيولوجيا والذين هم غرباء عن الفلسفة والثقافة العقلية ، يتعرضون لمزج مفاهيم الرياضات المختلفة ولعدم التمييز بوضوح بين العام والخاص . بيد أنه يعيننا ، ونحن نتعقب معرفتنا بأنفسنا ، أن نحدد

بدقة نصيب الكائن الإنسانى ونصيب الفرد . إن الأفراد هم الذين يعنوننا فى التربية ، والطب ، وعلم الاجتماع . وإذا نحن نظرنا إليهم كرموز أو كائنات بشرية كان فى ذلك نكبة إذ الفردية صفة أساسية للإنسان . إنها ليست فقط جانباً معيناً من جوانب الجسم والعقل ، وإنما هى تطبع كياننا كله بطابعها ، وتجعل منه حادثاً فرداً فى تاريخ العالم . إنها تبدو من ناحية فى المجموع المركب من الكائن العضوى والشعور ، وهى من ناحية أخرى تطبع بطابعها كل عنصر فى هذا المجموع مع بقائها غير متجزئة . إن سهولة البحث وحدها هى التى تجعلنا ننظر إلى الفردية من جوانبها النفسية والمزاجية والعقلية كلها على حدة .

فردية الأنسجة والأمزجة

نستطيع في غير ما عناه أن نميز الأفراد بعضهم من البعض الآخر بملاحظهم ، وإيماءاتهم ، ومشيتهم ، وبخصالهم العقلية والخلقية . وعلى الرغم من التغيرات التي يحدثها الزمن في المظهر الخارجى للأفراد ، فيمكن إثبات شخصيتهم بفضل أبعاد أجزاء معينة من هيكلهم العظمى كما أثبت ذلك برتييون Bertillon من قبل . وبالمثل فإن الخطوط في راحة اليد ذات شكل لا يجمعوه الزمن ، وإن بصمة الأصبع هي التوقيع الحقيقي للفرد ولكن شكل الجلد ليس سوى تعبير عن فردية الأنسجة . إن هذه الفردية بصفة عامة لا تعبر عن نفسها بأى ميز خارجى ، فخلايا الغدة الدرقية والكبد والجلد المخ ... تبدو عند أى فرد من الأفراد مطابقة تماما لمثيلاتها عند فرد آخر . والقلب ينبض على نحو واحد تقريبا عند كل الناس ، ولا يبدو أن بناء الأعضاء ووظائفها يميز أحدا من غيره . ولكن يمكن الاعتقاد بأنه ربما تنكشف لنا مميزات فردية لو أن وسائلنا في الاستقصاء كانت أدق ، فلبعض الكلاب حاسة شم قوية إلى حد أنها تستطيع التعرف على رائحة سيدها المميزة له وهو بين أناس كثيرين ، وباستطاعة أسجة جسمنا أن تدرك خصوصية أمزجتنا ، فلا تقبل أمزجة شخص آخر .

وتتضح فردية الأنسجة على النحو التالى : يوضع على سطح جرح

قطع من الجلد يؤخذ بعضها من المريض نفسه ، وبعضها الآخر من أحد أصدقائه أو أحد أقاربه . فإذا مضت بضعة أيام وجدنا القطع المأخوذة من المريض نفسه تلتئم مع الجرح وتنمو ، بينما تنفصل القطع الأخرى وتتحقق... تبقى الأولى حية بينما تموت الأخرى . وقد يحدث — ولو أن ذلك أمر جد نادر — أن يتشابه شخصان إلى حد أن يمكنهما تبادل أنسجتهما ، فقد نقل « كرستياني Cristiani » إلى جسم فتاة كانت غدتها الدرقية لا تؤدي وظيفتها على الوجه الأكمل ، أجزاء من الغدة الدرقية لجسم أمها ، وقد شفيت الفتاة ، ثم تزوجت بعد نحو عشر سنوات وحملت ، وظلت الأجزاء المنقولة اليها حية ، وأخذت الغدة الدرقية العادية تتضخم كما تفعل في مثل هذا الظرف . ويمكن بلا شك أن ننقل بنجاح غدتا بين توأمين متباينين تماما . والقاعدة العامة هي ان أنسجة أى شخص تأبى قبول أنسجة شخص آخر ، ففي نقل الكلية مثلا ، عندما تستأنف الدورة الدموية بالنتام الاوعية ، يأخذ العضو في العمل على الفور وهو يعمل أول الامر على نحو طبيعي . على أنه لا يلبث بعد بضعة أسابيع أن يظهر زلال ، ثم دم في البول ، وينشأ مرض شبيه بالالتهاب الكلوى يترتب عليه ذبول الكلية ذبولا سريعا . ولكن إذا كان العضو المنقول من أعضاء الحيوان نفسه فإنه يعود إلى أداء وظائفه أداء كاملا وبصفة مستمرة . وتذبذب الأمزجة في الأنسجة الغريبة فوارق في التركيب لا تبينها أية تجربة أخرى ، وتميز الأنسجة الفرد الذى تنتمى إليه . وهذه الخاصية هي التى حالت إلى الآن دون الإفادة طبيا من نقل الأعضاء .

وللا مزرجة بدورها مثل هذه الخصوصية ، وتبين هذه الخصوصية في تأثير المصل الدموي لشخص ما على خلايا شخص آخر ، فكتيريا ما تتجلط الكرات الدموية الحمراء بعضها مع بعض تحت تأثير المصل . وهذه هي الظاهرة التي كانت تلاحظ فيما مضى عقب عمليات نقل الدم ، ولذلك كان لا بد إلا تتجلط الكرات الدموية للشخص الذي يعطى دمه بفعل مصل الشخص المريض . وتنقسم الكائنات البشرية ، وفقا لأحد الكشف الهامة التي اكتشفها لانداستينر Landsteiner إلى أربع فئات لا بد من معرفتها لنجاح عمليات نقل الدم . إن مصل أفراد هذه الفئات يجلط كرات أفراد بعض الجماعات الأخرى . وتوجد كذلك فئة ممن يعطون دمهم لا يجلط خلاياهم مصل الفئات الأخرى . هذه الجماعة يمكن مزج دمها بأية دماء أخرى دون ضرر ، وتقوم هذه الصفات طوال الحياة . وتنقل بالوراثة وفقا لقوانين مندل ، . وهناك نحو ثلاثين فئة فرعية أقل تأثيرا بعضها على بعض حتى يمكن اغفال هذا التأثير عند نقل الدم فيما بينها ، بيد أنه مع هذا يدلنا على وجود أوجه شبه وأوجه خلاف بين فئات أضيق نطاقا . على الرغم من أن تجربة تجلط الكرات الدموية بفعل المصل هي على جانب كبير من الأهمية فإنها ما زالت ناقصة ، وهي تلقى ضوءا على بعض الفوارق القائمة بين فئات من الأفراد ، ولكنها لا تكشف عن الصفات الأدق التي تميز أفراد كل فئة بعضهم عن بعض ، هذه الصفات المميزة للفرد تبرزها نتائج نقل الأعضاء . ولكن لا توجد وسائل تسمح بكشفها في سهولة ويسر... إن تكرار حقن مصل

أحد الأفراد في أوردة فرد آخر من المنتمين إلى نفس الجماعة الدموية لا يحدث أى رد فعل ولا يكون أية جراثيم مضادة . من أجل هذا يمكن أن يحتمل المريض نقل الدم إليه عدة مرات ، وفي هذه الحالة لا تبدى الأمزجة رد فعل ، لا صدكرات معطى الدم ولا ضد مصله . على أنه من المحتمل أن تتمكن بواسطة رسائل دقيقة دقة كافية من إبراز الفوارق الفردية التى يكشف عنها ثقل الاعضاء . وترجع هذه الفردية التى للأمزجة إلى بروتينات وإلى بعض فئات كيميائية يطلق عليها لاند شتينر اسم هابتنز Haptenes . وهى مواد دهنية وسكرية إذا مزجت بمادة بروتينية فإن هذا المركب عندما يحقن به حيوان يسبب ظهور مواد جديدة فى المصل هى الجراثيم المضادة المقاومة للهابتنز بنوع خاص ... إن أحكام الترتيب الداخلى للجزيئات الغليظة الناتج من مزج هابتنز بروتين هو الذى تتوقف عليه فى الأراجع خصوصية الفرد . إن جماعات الذرات التى تكون هذه الجزيئات والتغيرات المحتملة لمواقعها من البناء الجزيئى كثيرة جدا . ولم يوجد أبدا من بين الخلائق البشرية التى تعاقبت على الأرض لاثنان اتحد تركيبهما الكيميائى . إن فردية الانسجة ترتبط على نحو ما زلنا نجمله ، بالجزيئات التى تدخل فى بناء الخلايا والأمزجة . وعلى هذا فإن أساس فرديتنا الذاتية إنما يوجد فى أعماقنا .

وهذه الفردية تطبع الجسم كله بطابعها ، إنها توجد فى العمليات الفسيولوجية كما توجد فى التركيب الكيميائى للأمزجة والخلايا ، وكل واحد منا يستجيب بطريقة الخاصة لحوادث العالم الخارجى ،

للضوء، والخطر، والاعذية، والبرد، واليقظ، وهجوم الميكروبات والفيروس عليه . عندما تحقن حيوانات نقيية السلالة بكميات متساوية من بروتين غريب عنها ، أو من سائل بكتيري ، فإن تلك الحيوانات لا تجيب على هذا الحقن جوارا واحدا ، وبعضها لا يجيب على الإطلاق . تواجه الكائنات البشرية أوقات الاوبئة الكبرى بصفاتها الخاصة فبعضها يمرض ويموت ، والبعض يمرض ويشفى ، والبعض يظل مقاوما تماما ، وأخيرا نجد البعض الآخر يتأثر قليلا بالمرض دون أن تبدو عليه أعراض مرضية بدنة . كل يبدى قدرة على التكيف غير القدرة التي يبدىها سواه . وكما يقول ريشيه توجد شخصية مزاجية كما توجد شخصية سيكولوجية . كذلك يحمل العمر الفسيولوجى أيضا طابع فرديتنا ، فإن مقداره كما هو معروف . يختلف عند كل منا عنه عند الآخر . فضلا عن هذا فإنه لا يظل ثابتا طوال الحياة . وبما أن كل حادث يسجل في أعماق ذواتنا ، فإن شخصيتنا المزاجية والنفسية تتميز أكثر فأكثر كلما تقدمت بنا السنون . إنها تفتى بكل ما يحدث في عالمنا الداخلى ، ذلك أن الخلايا والأمزجة ، كالعقل ، لها ذاكرة ... إن كل مرض وكل حقن بمصل أو غيره ، وكل غزو تشنه على جسمنا البكتيريا أو الفيروس ، أو المواد الكيميائية الغريبة يحدث فينا تغيرا دائما . هذه الحوادث تخلق فينا حالات تتغير فيها قدرتنا على رد الفعل . وهكذا نكتسب الانسجة والامزجة فردية متزايدة الوضوح ، وإن اختلاف الأشخاص المستن فى بينهم ليقوى اختلاف الاطفال بعضهم عن بعض ، إن كل إنسان إنما هو قصة تختلف عن أية قصة أخرى .

الفردية السيكولوجية - الصفات التي تكون الشخصية

تستند الفردية السيكولوجية إلى الفردية النفسية والمزاجية . إنها تتوقف عليها قدر ما يتوقف النشاط العقلي على الوظائف المخية وعلى سائر الوظائف العضوية . وإن هذه الفردية السيكولوجية هي ما يخلف علينا صفة التفرد ، ويجعل الواحد منا ذاته دون غيره . فالتوأمين المتماثلان ، على الرغم من أنهما نتجا من بويضة واحدة ولهما نفس التركيب الوراثي فإن كلا منهما له شخصية مختلفة عن شخصية الآخر . والصفات العقلية يميز من مميزات الفردية أدق من المميزين المزاجي والنسيجي ، فالتناس يميزون بعضهم بعض بعقولهم وميولهم أكثر مما يميزون بوظائفهم الفسيولوجية - كل إنسان يتعين بعدد أوجه نشاطه السيكولوجي وبنوعها وشدتها ، فلا وجود لأشخاص متماثلين تماثلا تاما من الناحية العقلية - على أن الذين ليس لهم سوى إحساس بدائي فج هم كثيرون الشبه بعضهم ببعض . وكلما كانت الشخصية غنية كلما عظمت الفوارق الفردية . وقبلنا نمو أوجه النشاط الشعوري في وقت واحد عند الشخص الواحد . فنحن نجد عند أكثر الناس أن هذه الوظيفة أو تلك من الوظائف الشعورية لا وجود لها أو هي قد ضعفت . فهناك تفاوت كبير لا من حيث الكم فحسب ، بل من حيث الكيف كذلك . فضلا عن هذا فإنها تتجمع قويا بينها على أنحاء

لا يحصيها العد . ولا يستعصى شيء على المعرفة كما يستعصى تركيب فرد معين ، ذلك أنه لما كانت الشخصية العقلية معقدة إلى أقصى حد ، وكانت الاختبارات السيكولوجية غير كافية فإنه من المستحيل علينا أن نصنف الكائنات البشرية تصنيفاً دقيقاً . على أنه يمكن تقسيمها إلى فئات حسب صفاتها العقلية ، والوجدانية ، والأخلاقية ، والجمالية ، والدينية ، وكذلك حسب امتزاج هذه الصفات فيما بينها وامتزاجاتها مع الصفات الفسيولوجية — هناك أيضاً صلات بين الأنماط السيكولوجية والأنماط المورفولوجية — فالشكل الخارجى لفرد ما يبين عن تركيب أنسجته وعن تكوينه الخلقي والعقلي ، ونحن نجد فيما بين النطيين المتطرفين أنماطاً وسطى متعددة . . إن التقسيمات الممكنة كثيرة جداً ، ولهذا فهي قليلة الجدوى .

لقد قسم الأفراد إلى عقليين ، وحسيين ، وإراديين ، وفي كل فئة يوجد المترددون ، والمعاكسون ، والاندفاعيون ، والمتنابذون ، والضعفاء ، والمشتتون ، والقلقون ، كما يوجد أيضاً المتبصرون ، والمسيطرون على أنفسهم ، والمكتلون ، والمتزنون . وتوجد بين العقليين جماعات متميزة غاية التميز ، منها العقول الواسعة الأفق الحافلة بالأفكار التي تحيل أشد العناصر تنوعاً إلى عناصر متماثلة وتنسقها وتدبجها في كيان واحد — ومنها العقول الضيقة التي تقصر عن الإحاطة بالعموميات ، ولكنها تنفذ إلى أعماق الخصوصيات — ونحن نصادف العقل الدقيق المحلل أكثر مما نصادف العقل القادر على إبداع الأعمال التأليفية الكبرى ، هناك أيضاً جماعة المناطقية ، وجماعة ذوى الإدراك

الحدسي ، هذه الجماعة الأخيرة هي التي أنجبت للبشرية أكثر الرجال العظام .

ونحن نلاحظ كثيرا من الأنواع امتزج فيها العقل بالوجدان ، فالعقليون إنفعاليون ، عاطفيون ، مدبرون ، بيد أنهم جنباء مترددون ، ضماف ، وقلبا يجد بينهم متصوفة . هذا التعدد في الأنواع الممتزجة يبدو أيضا في الجماعات ذات النزعات الأخلاقية والجمالية والدينية . يكشف لنا هذا التقسيم في بساطة وجلاء عن التنوع المذهل في الأنواع البشرية * - إن دراسة الفردية السيكولوجية مخيبة للآمال ، شأنها في ذلك شأن الكيمياء لو أن عدد الأجسام البسيطة أصبح غير محدود .

كل واحد منا يشعر أنه كائن فريد - وتفردة هذا حقيقة واقعة - بيد أنه يوجد تفاوت كبير بين درجات التفرد ، فبعض الشخصيات على جانب كبير من الثراء والحزم ، وبعضها ضعيف يتغير تبعا للبيئة وتبعا للظروف ، وأن بين مجرد ضعف الشخصية وبين الأمراض العقلية سلسلة طويلة من الحالات المتوسطة ، وإن من الأمراض الأخرى ما يدمرها تدميرا محققا . فالتهاب المخ السباتي يحدث اضطرابات مخية نسب للفردي تغيرات خطيرة ، وهذا هو الشأن أيضا بالنسبة للجنون المبكر ، والشلل العام . ومن الأمراض ما تكون التغيرات السيكولوجية فيها مؤقتة فقط ، فالهستيريا تسبب أحيانا إزدواج

* * * جورج دوماس - منهج في علم النفس ١٩٢٤ ، جزء ٢ من الكتاب

الشخصية ، إذ يصبح المريض شخصين مختلفين ، وكل من هذين الشخصين المصطنعين يحمل ما يعمله الآخر ، ويمكن كذلك أثناء التتويم إحداث تغييرات في شخصية النائم . فإذا فرضت عليه بالإيحاء شخصية أخرى اتخذ مواقفها وأحس بانفعالاتها - وإلى جانب الأشخاص الذين تتعدد شخصيتهم يوجد آخرون ينفصلون فقط عن أنفسهم جزئيا - ويمكن أن ندرج في هذه الفئة أولئك الذين يمارسون الكتابة التلقائية ، وبعض الوسطاء ، وأخيرا المهرجين والمتقلبين المنتشرين في المجتمع الحديث .

وما زلنا عاجزين عن استقصاء الفردية السيكولوجية استقصاء تاما ، وعن قياس عناصرها أو تحديد كنهها تحديدا دقيقا ، أو معرفة النحو الذي يختلف به فرد عن آخر . بل نحن لا نستطيع أن نكشف في إنسان معين عن صفاته الجوهرية وعن إمكانياته من باب أولى . ومع هذا فإنه يتعين على كل فرد أن يستخدمها في البيئة الاجتماعية وفقا لكفاياته وأوجه نشاطه العقلي والسيكولوجي التي يتميز بها . بيد أنه لا يمكنه أن يفعل لأنه يحمل ما هو . ومرد هذا الجهل إلى الآباء والمربين على حد سواء ، فهم لا يعرفون كيف يكتشفون ، عند النشء ، طبيعة فرديتهم ، وهم على العكس يعملون على التسوية بينهم لإن رجال الأعمال لا يفيدون من الصفات الشخصية عند موظفيهم . وهم يتجاهلون هذه الحقيقة الواقعة وهي أن الناس يختلفون بعضهم عن بعض جدا الاختلاف . إننا نظل عادة في جمل بكفاياتنا الذاتية ، ومع هذا فلا يمكن للإنسان أيا كان أن يصنع شيئا أبيا كان ، وإنما يتلاءم كل إنسان بنحو أيسر حسب مميزاته مع عمل معين ومع نمط حياة بذاته . ويتوقف نجاحه

وهناؤه على تجاوب بيئته معه . يجب أن تكون صلة الفرد بوسطه كصلة المفتاح بقفله . إن معرفة صفات الطفل الذاتية وإمكانياته الخفية فرض على الوالدين والمربين ينبغي أن يضعوه في المقام الأول من اهتمامهم . حقا إن السيكولوجيا لا تعنيهم في هذه المهمة ، فإن الاختبارات التي قام بها بعض السيكولوجيين الذين تعوزهم الخبرة على التلاميذ قليلة الدلالة ، وربما كان الأولى التقليل من أهميتها ذلك أنها تورط الذين يحملون حالة السيكولوجيا في ثقة وهمية . إن السيكولوجيا لم تصبح بعد علما . ولا يمكن حتى اليوم قياس الفردية أو إمكانياتها . بيد أن المراقب البصير ، الذي يعرف الكائنات البشرية حق المعرفة ، يمكنه أحيانا كشف المستقبل من خلال الصفات الحالية لفرد معين .

فردية المرض — الطب وحقيقة الكائنات الرمزية

ليس المرض كيانا ، فإننا نلاحظ أشخاصا مصابين بالالتهاب الرئوى أو الزمى ، أو البول السكرى ، أو التيفود الخ ... فتخلق فى عقولنا رموزا ومجردات نسميها أمراضا . ويمثل المرض تكيف الكائن العضوى بعامل غريب ، أو تحطمه التدريجى بفعل هذا العامل . يتخذ التكيف والتحطم شكل الفرد الذى يعانيهما ، وسرعة زمنه الداخلى . كما يتحطم الجسم بمرض انحلالى أسرع مما يتحطم بمرض آخر ، ويهدم إبان الشباب أسرع منه إبان الشيخوخة . وهو يجيب بنوع خاص على كل عدو ، ويتوقف معنى جوابه على الخصائص الذاتية للإنسجته . فالذبحة الصدرية تعلن عن وجودها بألم حاد ، ويخيل للمرء أن القلب واقع بين مخالب من الصلب . بيد أن شدة الألم تختلف تبعا لحساسية الفرد . وعندما تكون هذه الحساسية ضعيفة يتخذ هذا المرض شكلا آخر ، فهو يقتل صحته دون انذار أو ألم سابق . نحن نعرف أن التيفود يحدث حى وهبوطا ، وأنه مرض خطير ، يتطلب إقامة طويلة فى المستشفى ، على أن بعض الأفراد رغم إصابتهم بهذا المرض يستمرون فى تصريف أعمالهم العادية . وإبان أوبئة الزكام ، والدفتريا ، والحمى الصفراء الخ ... لا يحس بعض المرضى إلا بقليل من الحمى ، أو ببعض التعب . وهم يجيبون بهذا النحو على التلوث بسبب الصفات الكامنة (م ٢١ — هذا المجهول)

لانسجتهم ، وكما نعرف ، فإن آليات التكيف التي تمينا من الميكروبات والفيروسات تختلف باختلاف كل منا ، وعندما يكون الجسم عاجزا عن المقاومة ، كما في السرطان مثلا ، فإن تحطيمه يحدث وفقاً لصفاته الخاصة . فالمرأة الشابة إذا أصيبت بسرطان الثدي ماتت سريعا ، أما في الشيخوخة الفصوى فإن هذا المرض يتطور ببطء شديد . فالمرض إذن أمر شخصي ، إنه يتخذ شكل الفرد ، وهناك أمراض مختلفة . بقدر ما يوجد من مرضى مختلفين .

على أنه قد يكون من المستحيل إقامة صرح علم للطب بالاقصاار على جمع عدد كبير من الملاحظات الفردية . كان لابد من تصنيف الوقائع وتبسيطها بمجردات . وعلى هذا النحو ولد المرض ، وعندئذ أمكن كتابة المؤلفات الطبية . وقام علم هو ضرب من المعرفة الوصفية النظرية ، علم بدائي ناقص ، ولكنه ميسر قابل للتحسين إلى ما لا نهاية ، فضلا عن سهولة تدريسه . ولسوء الحظ قنع الأطباء بهذه النتيجة ، ولم يدركوا أن المؤلفات التي تصف كياناً مريضاً ، إنما تحتوي فقط جانباً من المعارف الضرورية لمن يعالج المرضى . إن علم الأمراض وحده لا يكفي لطبيب ، بل عليه أيضا أن يميز الكائن البشري المريض الذي تصفه الكتب الطبية ، من المريض المحسوس الذي يواجهه ، هذا المريض الذي لا تعين دراسته لحسب ، بل يتعين أولاً وقبل كل شيء تخفيف ألمه وطمأنته وإبrazه . إن دوره هو أن يكشف في كل مريض عن ميزات قدرته ، وعن مقاومته الخاصة للعامل المرضى ، وعن درجة حساسيته للألم ، وعن مدى نشاطه العضوى ، وعن ماضيه ومستقبله . ولا ينبغي له أن يعتمد على حساب الاحتمالات في التنبؤ بمستقبل أحد الأفراد ،

بل تليه أن يعتمد على التحليل العميق لشخصيته المزاجية والنفسية والسيكولوجية . وبجمل القول إن الطب ، إن اقتصر على دراسة الأمراض ، تجرد من بعض ذاته .

يأني كثير من الاطباء أن يولوا اهتمامهم لغير المجردات في حين يؤمن أطباء غيرهم بأن معرفة المريض لا تقل أهمية عن معرفة المرض نفسه . والاولون يريدون أن يظلوا داخل نطاق الرموز ، أما الآخرون فيحسون الضرورة لمواجهة الواقع المدوس . وإذا بنا بصدد بحث للمركبة القديمة التي دارت رحاها بين أنصار المذهب الواقعي وأنصار المذهب الإسمي ، بخصوص مدارس الطب هذه المرة . إن الطب العلي ، المستقر في قصوره شأنه شأن كنيسة العصور الوسطى ، يدافع عن الحقائق الكلية ، وهو يعلن الإسميين الذين يتأثرون بأبييلارد Abélard فيعتبرون السكليات والأمراض أموراً إبتدعتها عقولنا ، ويرون ألا حقيقة لغير المرضى أنفسهم . والحق أن الطب ينبغي أن يكون واقعياً واسمياً معاً . يجب عليه يدرس الفرد كما يدرس المرض على حد سواء . ربما كال مرد التفشكك المتزايد ، الذي تبديه الجماهير حيال الطب ، وعدم جدوى التطبيب والسخرية منه أحياناً ، الى الخلط بين الـروز الضرورية لإقامه صرح العلوم الطبية ، وبين المريض الحقيقي المدوس . ان فشل الاطباء يرجع إلى أهم يعيشون في عالم خيالي . فهم يرون في مرضاهم الأمراض التي تصفها المؤلفات الطبية ، انهم ضحايا الاعتقاد بحقيقة الكائنات الرمزية . وهم فضلاً عن هذا ، يخلطون بين مفهومى الروح والمنهج ، وبين مفهومى العلم والتكنولوجيا ، انهم لا يدركون أن الكائن البشرى كل ، وأن

وظائف التكيف تمتد الى كافة الاجهزة العضوية ، وأن التفسيرات التشريحية مصطنعة . لقد كانت تجزئة الجسم الى أجزاء مفيدة لهم حتى الآن ، بيد أنها خطيرة وباحظة التكاليف بالنسبة للمريض ، وستكون كذلك آخر الامر بالنسبة للطبيب .

من المهم أن يحسب الطب حساباً لطبيعة الانسان ووحدة وفردية ، لأن علة وجوده الوحيدة هي تخفيف الآلام وشفاء الافراد . حقاً انه ينبغي له الاستعانة بروح العلم ومناهجه ، ويجب أن يصبح قادراً على الوقاية من الامراض ، وعلى معرفتها ومعالجتها ، بيد أنه ليس رياضة عقلية . ليس ثمة سبب مقبول لدراسة الطب لذاته ، أو لفائدة من يمارسونه ، وهو في الوقت نفسه أصعب المعارف ، ولا يمكن تشبيهه بأي علم ، ان من يدرسه ليس أستاذاً كالأساتذة الآخرين . فبينما يتخصص زملاؤه في دراسة علم التشريح ، أو الفسيولوجيا ، أو الكيمياء ، أو الباثولوجيا ، أو الصيدلة الخ . . . ويعمل كل منهم في ميدان محدد تماماً ، فإن عليه أن يحصل على معارف عالمية أو تكاد ، وعليه فضلاً عن ذلك ، أن يكون ذا حكم غاية في الاصلالة ، ومقاومة بدنية كبيرة ونشاط لا ينقطع . ان المهمة التي تفرض عليه تختلف جد الاختلاف عن مهمة العلماء ، فهؤلاء في الواقع ، يمكنهم أن يظلوا في عالم الرموز وحده ، أما الاطباء فهم على العكس يواجهون ، في آن واحد ، الواقع الملبوس والمجردات العلمية . يجب أن يتجهوا بالنظر الشامل نحو الظواهر والرموز في وقت معاً وأن يجوسوا به خلال الاعضاء والشعور ، وأن ينفذوا

مع كل فرد الى عالم مختلف. انه مطلوب منهم أن يشيدوا ، بكل ما أوتوا من قوة ، علما عن الفرد . صحيح أنه في مقدورهم أن يطبقوا على كل مريض بدون تمييز معارفهم العلمية ، كما يلبس نفس الثوب لأشخاص مختلفي الحجم ، ولكنهم لا يؤدون دورهم حقيقة الا اذا ضمنوا ما فينا من أمور خاصة . ان نجاحهم يتوقف ليس فقط على علمهم بل أيضاً على مهارتهم في ادراك الصفات التي تجعل من كل كائن بشري فرداً .

أصل الفردية — الخلاف بين مذهب الوراثة
ومذهب السلوكية — الأهمية النسبية التي للوراثة
وللنمو — تأثير العوامل الوراثية على الفرد .

ترجع فردية كل إنسان إلى أصل ثنائي ، فهي تنبع في آن واحد من
تركيب البويضة التي يولد منها ، ومن النحر الذي تنحوه هذه البويضة
في نموها ، أى من تاريخها . ذكرنا من قبل كيف أن البويضة قبل
التخصيب تلفظ نصف نواتها ، أو نصف كل كروموزوم ، وبعبارة
أخرى نصف العوامل الوراثية أو المورثات المنتظمة في صف واحد
بعضها خلف الأخرى على طول الكروموزومات . وذكرنا أيضاً كيف
أن رأس أحد الحيوانات المنوية ينفذ إلى داخل البويضة بعد أن يكون
قد فقد أيضاً نصف كروموزوماته . ومن اتحاد الكروموزومات
المذكورة بالكروموزومات المؤنثة داخل البويضة المخصبة ينبثق
الجسم بكافة صفاته وكافة زواته . إلى هذه اللحظة لا يكون للفرد سوى
وجود احتمالي ، فهو يحوى العوامل السائدة التي نشأت منها الصفات
المرئية عند أبويه ، كما يحوى أيضاً العوامل المتنحية التي ظلت ساكنة
عندهما طوال حياتهما . هذه العوامل الأخيرة إما أن تبدى - تبعاً لمكانها
النسبي من كروموزومات الكائن الجديد - نشاطاً أو عقماً يسببه أحد

العوامل السائدة . هذه العلاقات هي التي يسميها علم الوراثة قوانين الوراثة . ولا تعبر هذه القوانين إلا عن طريق تكون الصفات الذاتية للأفراد ، بيد أن هذه الصفات ليست سوى نزعات وإمكانات . وهذه الإمكانيات قد تتحقق وقد تظل كامنة ، فالامر في ذلك رهن بالظروف التي يصادفها الجنين ، فالوليد ، فالشاب إبان نموه . وإن تاريخ كل فرد ليتصف بالفردية بقدر ما تتصف بها طبيعة المورثات وترتيبها في البويضة التي نشأ منها . وعلى هذا فإن أصالة الكائن البشري تتوقف في آن واحد على الوراثة وعلى النمو .

ونحن نعرف أنها تنبع من هذين المصدرين ، بيد أننا نجعل نصيب كل منهما في تكويننا . هل الوراثة أهم من النمو أو العكس هو الصحيح؟ يقول « واطسون » ، « Watson » ، وأنصار المذهب السلوكي إن « بوسع التربية والبيئة تكيف أى كائن بشري كيفما نريد . وعلى هذا تكون التربية كل شيء والوراثة لا شيء . ومن الناحية الأخرى يرى علماء الوراثة أن الوراثة محتومة على الإنسان حتم القضاء والقدر عند الأقدمين وأن خلاص الجنس ليس رهنا بالتربية بل بالصحة . هؤلاء وأولئك ينسون أن مثل هذه المشكلة لا تحل بواسطة الآسانيد ، وإنما تحل عن طريق الملاحظة والاختبار .

وتدلنا الملاحظة والاختبار على أن نصيب كل من الوراثة والنمو يختلف باختلاف الأفراد ، وأنه في أكثر الأحوال لا يمكن تحديد قيمة كل منهما . ومع هذا فإنه بين أبناء نفس الأبوين الذين تربوا على

نمط واحد توجد فوارق مثيرة في الشكل والقسمات ، والتركيب العصبي ، والكفايات العقلية والصفات الخلقية . ومن المؤكد تماما أن هذه الفوارق ترجع إلى أصل في الأسلاف . كذلك إذا خصنا بعناية كلابا صغيرة ما يزال رضية فإننا نجد أن كل واحد من الأفراد الثمانية أو التسعة التي تتكون منها الولادة يبدى صفة ما متميزة ، فبعضها يبدى رد فعل لصوت مباغت ، كطلق مسدس مثلا ، بالانبطاح على الأرض والبعض بالقيام على سيقانه الصغيرة ، والبعض الآخر بالتقدم صوب الصوت . بعضها يستولى على أفضل الأنداء والبعض يترك مكانه للبعض الآخر ، البعض يعتمد عن أمه مستكشفا جوانب المكان ، والبعض الآخر يبقى معها ، بعضها يزجر عندما يلبس ، والبعض يبقى ساكنا . عندما تكبر الحيوانات التي تربي معا وفي أحوال واحدة يلاحظ أن أكثر صفاتها لا تتغير ، فالكلاب المتنبية الوجلة تظل متنبية وجلة طوال حياتها . والكلاب الجريئة الرشيقة تفقد هاتين الصفتين خلال نموها ، بيد أنها في العادة تحتفظ بهما ، ويمكنها أيضا مضاعفتهما . وبعض الصفات التي ترجع إلى أصل ورثي يظل غفلا وبعضها ينمو ، للتوائم الناشئين من بويضة واحدة في الأصل صفات ذاتية واحدة ، فهما متماثلان تماما . ومع هذا فالتوأمان اللذان يفصلان أحدهما عن الآخر منذ الأيام الأولى من حياتهما ، واللذان يريان على نحو مختلف في أقطار نائية ، يفقدان هذا التماثل ، وتلاحظ عندهما بعد ثمانية عشر أو عشرين عاما فوارق بينة للغاية ، كما تلاحظ عندهما وجوه شبه كبيرة خصوصا من الناحية العقلية . ومن هذا يبين أن وحدة التركيب لا تكفل تكوين

أفراد متائلة في بينات مختلفة . ومن البين أيضا أن اختلاف البيئة لا يمكنه أن يحو وحدة التركيب . وتبعاً للأحوال التي يتم فيها النمو تتحقق هذه أو تلك من الاحتمالات ، ويصبح الكائنات المتحدان في الأصل مختلفين . ترى كيف تعمل في تكوين جسمنا وشعورنا جزئيات المواد النووية والمورثات التي تتلقاها من أسلافنا ؟ وإلى أي حد يتوقف تركيب البويضة ؟ تدل الملاحظة والاختبار على أن بعض جوانب الفرد توجد من قبل في البويضة ، وعلى أن بعضها الآخر ضمنى فقط . وعلى هذا فائز المورثات إما أن يكون حتمياً بفرض صفات على الفرد تنمو بالضرورة ، وإما أن يكون في شكل نزعات وميول تتحقق أو لا تتحقق تبعاً لظروف النمو . يتحدد الجنس حتماً نتيجة لاتحاد خلايا الأب بخلايا الأم . إن بويضة الذكر تنقسم عن بويضة الانثى بكرموزوم واحد ، أو بكرموزوم ضامر ، وتتميز كافة خلايا جسم الرجل بهذه الصفة الأخيرة عن خلايا جسم المرأة . ونحن نعرف أن الضعف العقلي والاستعداد للتزيف (الهيموفيليا) ، والصمم والبكم عيوب وراثية .

وكذلك تنتقل بعض الأمراض كالسرطان ، وارتفاع الضغط ، والسل الخ ... من الآباء إلى الأبناء ولكن في شكل وميل . ويمكن لأحوال النمو أن تمنع حدوثها أو تساعد عليه ، وهذا أيضاً هو شأن القوة ، وشأن النشاط البدني ، والارادة والذكاء ، والحسك . تتحدد قيمة كل فرد إلى حد كبير باستعداداته الوراثية ، بيد أنه لما كانت الكائنات البشرية غير نقية الجنس ، فإنه لا يمكن التسكّن بما سيكون

عليه الأبناء الذين ينجبون من زواج معين . وإنما يعرف فقط أنه في الأسر المكونة من أشخاص متفوقين يوجد احتمال بأن يكون الأبناء من طراز عال ، أكثر مما لو كانوا قد ولدوا في أسرة من مستوى منخفض ، على أن يكون اختلاف الزواج بفعل المصادفة والاتفاق يؤدي إلى ظهور أبناء تافهين بين ذرية أحد الرجال العظام ، وظهور رجل عظيم من عائلة مغمورة ... إن النزوع إلى التفوق ليس - كالجنون مثلاً - أمراً تستحيل مقاومته . فتحسين النسل لا يستطيع أن يخلق أنواعاً راقية إلا حين يتمها جو ملائم من النمو والتربية . وهو لا يستطيع بذاته تحسين الأفراد ، وليس له ذلك السلطان السحري الذي يعزوه إليه الجمهور .

تأثير النمو على الفرد - تغير أثر هذا

العامل تبعا لصفات الفرد الذاتية

إن النزعات الوراثية التي تتمثل ، وفقا لقوانين مندل Mendel وقوانين أخرى غيرها ، تطبع نمو كل إنسان بطابع خاص ، ولا بد بطبيعة الحال من مساهمة الوسط الخارجى حتى تظهر هذه النزعات ، ذلك أن إمكانيات الأنسجة والشعور تتحقق بفضل ما يوفره الوسط الخارجى من العوامل الكيميائية ، والفيزيائية ، والفسيولوجية ، والعقلية . ولا يمكن بصفة عامة أن يميز في أحد الأفراد ما هو موروث عما هو مكتسب . والواقع أن بعض الخصائص كلون العينين ولون الشعر والحول وضعف العقل هي بلا شك من أصل وراثى ، بيد أن أكثر الخصائص الأخرى ترجع إلى تأثير البيئة على الأنسجة والشعور ، ويتخذ نمو الجسم وجهات مختلفة تبعا للعوامل الجارحية ، فالصفات الذاتية عند الفرد إما أن تتحقق ولما أن تظل خافية ، ومن الأكيد أن النزعات الوراثية تتأثر تأثرا بالغا بظروف تكوين الفرد ، غير أن الواقع أيضا أن كل إنسان ينمو وفقا لقواعده الخاصة ، ووفقا للصفات المميزة في أنسجته . وفضلا عن هذا فإن الشدة التي تميز نزعاته وقدرتها على التحقق الفعلى تختلف ... إن مستقبل بعض الأفراد يتحدد

على نحو حتمى بينما يتوقف مستقبل الآخرين ، إن كثيرا أو قليلا ، على ظروف النمو .

على أنه من المستحيل التكهن بمدى التغير الذى يطرأ على النزعات الوراثية لطفل ما بفعل نمط الحياة ، والتربية ، والبيئة الاجتماعية ، فلا علم لنا إطلاقا بالتركيب الوراثى للإنسجة ، كما أننا نجهل كيف تجتمعت فى البويضة التى ينشأ منها كل كائن بشرى ، مورثات أبويه وأجداده . ونجهل ما اذا كانت توجد فيه جزئيات نووية من أحد الأسلاف البعيدين ، كما نجهل أيضا ما اذا كان حدوث تغير تلقائى فى المورثات نفسها يظهر أو لا يظهر عنده صفات غير متوقعة . يحدث أحيانا أن ابنا منحدرا من عدة أجيال ، نحسب أننا نعرف نزعاتها ، يبدى مظهرا جديدا كل الجدة . على أنه يمكن التكهن الى حد ما بنتيجة تأثير البيئة فى فرد بعينه . فإن مراقبا بصيرا يدرك ، منذ فجر حياة طفل أو كلب على السواء ، دلالة الصفات الآخذة فى التكون ... الطفل الرخو ، البليد ، المقتشت ، كثير الوجل ، الحامل ، لا يتحول بظروف النماء الى رجل نشيط ، أو رئيس مهيب جرىء ، ان الحيوية والخيال وروح المغامرة لا تنبع من البيئة وحدها . ومن المحتمل أيضا أن البيئة تندها أو تحدها . الحق أن ظروف النماء لا تعمل إلا فى حدود الاستعدادات الوارثين ، والصفات الذاتية للإنسجة والشعور . بيد أننا لا نعرف إطلاقا طبيعة هذه الاستعدادات ، على أنه ينبغي لنا أن نتصرف كما لو كانت ملائمة ... يجب تكوين كل فرد على النمو الذى يتبع ازدهار صفاته الخفية ، إلى أن يثبت أن هذه الصفات لا وجود لها

ان العوامل الكيميائية ، والفسيولوجية والبيولوجية للبيئة تساعد على نماء الزعات الذاتية أو تعوقها ، فالواقع أن هذه الزعات لا يمكنها التعبير عن نفسها بصورة عضوية معينة ، اذا نقص الكالسيوم أو الفسفور اللازمان لبناء الهيكل العظمى ، أو نقصت الفيتامينات والإفرازات الغددية التي تتيح استخدام الغضاريف لهذه المواد في تكوين العظام ، فإن هذه الأعضاء تذشوه والحوض يضيق . هذا الحادث البسيط يحول دون تحقق الزعات التي تهيء مثالا معيناً لأن يكون أما منجبة للأطفال ، ربما أنجبت رجلاً جديداً من طراز لنسكون أو باستور. إن نقص أحد الفيتامينات أو الإصابة بتلوث ما يمكن أن يحدث ذبول في الخصية ، أو في غدد أخرى ، وبالتالي يحدث توقف في النماء عند فرد من الأفراد كان يمكن ، بفصل ثروته الوراثية ، أن يصبح زعيماً ، أو أحد القادة العظام. إن كافة الظروف الفيزيكية والكيميائية يمكن أن يكون لها أثر في تحقيق إمكاناتنا ، وإلى تأثيرها يرجع إلى حد كبير الشكل الطبيعي والعقلي والخلقى لكل منا .

وللعوامل الفسيولوجية أثر أعمق في الفرد . فهي التي تصنع الصورة العقلية ، والخلقية لحياتنا ، فتجعلنا منظمين أو مشتتين ، مهملين أو ضابطين أنفسنا . وهي بما تحدثه في الكائن العضوى من التغيرات في الدورة والتدد ، وتغير أيضاً أوجه نشاط الجسم وهندسة بنائه . إن لضبط العقل والشهوات البدنية أثر آ بينا ليس فقط على المسلك البيولوجى للفرد بل أيضاً على بناء أنسجته وأمزجته . نحن لانعرف إلى أى حد يمكن لتأثيرات الوسط العقلية أن تذشط أو تخنق الزعات الوراثية .

ولكن ليس هناك أدنى شك في أنها تلعب دوراً رئيسياً في مصير الفرد ... إنها أحياناً تهدم أعظم الصفات الروحية ، وهي أيضاً تنمى بعض الافراد فوق كل ما كان ينتظر منهم . إنها تساعد الضعيف وتزيد القوى قوة . كان بونابرت في صباه يقرأ « لبلوتارك » ، ويحاول جهده أن يفكر وأن يحيا كعظماء الرجال في الازمنة الغابرة . إن تحمس طفل « ليبب ورث » ، أو « لجورج واشنطن » ، أو « لشارلي شابلن » ، أو للدنبرج ليس أمراً لا يؤبه له ... ليست لعبة رجال العصابات كلعبة العسكر ، وأيا كانت نزعات الفرد الوراثية فإن ظروف نمائه تقوده صوب الطريق الذى يوصله اما الى الجبال المنعزلة وإما الى جوانب التلال وإما الى وحل المسئمةعات الذى يطيب للبشرية المقام فيه .

يختلف تأثير البيئة في تكوين الفردية تبعاً لحالة الانسجة والشعور ، وبعبارة أخرى فإن العامل الواحد الذى يعمل في أفراد عدة أو في فرد بعينه في أوقات مختلفة من حياته ، لا تكون له آثار واحدة ، ومن المعروف جيداً أن تجاوب جسم مامع البيئة يتوقف على نزعاته الوراثية ، فمثلاً العقبة التى توقف أحد الناس ، تحفز آخر إلى بذل المزيد من الجهد وتوقظ عنده أوجه نشاط ظلت إلى هذه اللحظة مجرد احتمالات .

كذلك يستجيب الجسم استجابة مختلفة بالنسبة لمؤثر مرضى إبان الفترات المتعاقبة من الحياة قبل أمراض معينة أو بعدها .

فالإفراط في الطعام أو النوم ليس له إبان الشباب الاثر نفسه الذى له إبان الشيخوخة ، والحصبة قليلة الاثر عند الطفل ، خطيرة عند البالغ . ويختلف

رد الفعل الذى يبديه الجسم ، ليس فقط تبعاً للعمر الفسيولوجى للفرد بل أيضاً تبعاً لتاريخه الماضى بأسره ، بل ويتوقف على طبيعة تكوينه لفرديته . وبجمل القول ان دور البيئة فى تحقيق النزعات الوراثية لا يمكن تحديده تحديداً دقيقاً... إن تأثير الخصائص الذاتية للأنسجة وتأثير الفؤاد يتدخلان حتماً فى تكوين الفرد عضوياً وعقلياً .

حدود الفرد المكانية — الحدود التشريحية والسيكولوجية — امتداد الفرد وراء الحدود التشريحية

إن الفرد ، كما نعرف ، مركز نشاط نوعي — وهو يبدو لنا كما لو كان متميزا عن العالم الخارجي وعن الأشخاص الآخرين أيضا ، وهو في الوقت نفسه متحد بهذه البيئة وبأمثاله . إنه لا يستطيع أن يعيش خارج هذا المحيط ، وله خاصية مزدوجة ، فهو مستقل عن العالم الكوني متابع له في آن واحد — بيد أننا نجهل كيفية ارتباطه بالكائنات الأخرى ، كما أننا لا نستطيع أن نعين على وجه الدقة حدوده المكانية والزمنية . ولدينا من الأسباب ما يحملنا على الاعتقاد بأن الشخصية تمتد الى ما وراء العالم الطبيعي ، ويبدو أن حدود الفرد توجد خارج السطح الجلدي وأن وضوح الجوانب التشريحية ينطوى على بعض الوهم ، وأن كلامنا أوسع من حدود جسمه وأكثر منه انتشارا .

نحن نعرف أن ما يعين حدودنا المكانية هو البشرة ، من ناحية ، والغشاء المخاطي الهضمي والتنفسي من ناحية أخرى . ويتوقف تكاملنا التشريحي والوظيفي كما يتوقف بقاؤنا على صيانة أو حصانة هذه الحدود ، فإن هدمها وإغارة الميكروبات على الأنسجة يؤديان الى الموت وإلى تحلل

الفرد — بيد أننا نعرف أيضا أنها مفتوحة للأشعة الكونية وللإشعاع الكهرومغناطيسي الناتجة من الهضم الأمعائي للبروتينات الغذائية ، والأكسجين الجزيئي ، وللموجات الضوئية الملونة والموجات الصوتية ... بفضل هذه الحدود يندمج العالم الداخلي لجسمنا بالعالم الخارجي غير أن هذا الحد التوسعي ، إنما يحد جانباً واحداً فقط من جوانب الفرد ، إذ لا يحيط بشخصيتنا العقلية . فالحب والبغض حقيقتان ، وبهما ترتبط بكانات بشرية أخرى إرتباطاً إيجابياً مهماً إمدت الشئمة بيننا وبينهم . والمرأة تشكلت لأنها تعانى من الألم مالا تعانيه لاستئصال عضو من أعضائها . وإن فعم علاقة عاطفية قد يقضى إلى الموت أحيانا ، فلو أمكننا أن نحقق الروابط غير المادية التي فصلنا ببعضنا ببعض ، وبما نملك ، لبدا لنا الناس فى صورة جديدة غريبة . سنرى بعضهم لا يكاد يجاوز سطح جلده ، وسنرى آخرين يمتدون حتى خزانة أحد البنوك ، أو حتى الأعضاء الجنسية لشخص آخر ، أو حتى ألوان من الطعام أو الشراب ، وأحيانا حتى أحد الكلاب ، أو أحد البيوت ، أو القطع الفنية . وسيلدو لنا آخرون ضخام الجسم تخرج منهم قرون استشعار متعددة ، تتصل عند نهايتها بأفراد بأسرهم ، أو بجماعة من الأصدقاء ، أو ببيت قديم ، أو بسماء مسقط رأسهم وجباله . أما قادة الشعوب ، وعظماء المتجردين ، والقديسون ، فاهم يبدون عمالقة يديسون أذرعتهم المتعددة فوق قطر من الأقطار ، أو قارة من القارات . أو فوق العالم بأسره . وتوجد بيننا وبين يدينا الاجتماعية علاقة وثيقة بكل فرد يشغل فى جماعته مكانا ما ، ويرتبط بها برباط حق ، ربما بدا له مركزه أو مكانه هذا من جماعته أهم (م ٢٢ — هذا المجهول)

من حياته ذاتها. فإن حرم هذا المسكان من جراء خراب ، أو مرض ، أو اضطهاد من جانب أعدائه ، فقد يؤثر الاستحار على هذا التغير . ومن المؤكد أن الفرد يتجاوز حدود جسمه ، من كل جانب . بيد أن الانسان يمكنه أن يتوسع في المسكان على نحو أكثر إيجابية أيضا . فهو في حالات التخاطر يدفع على نحو تلقائي ببعض ذاته إلى أما كن حقيقة

(*) من الواضح أن حدود الفرد السيكولوجية في المسكان والزمان ليست سوى فروض . على أن الفروض ، حتى ما كان منها غريباً تيسر جمع وقائع تظل إلى حين بدون تفسير ، والفرض منها إنما هو حفزنا إلى إجراء تجارب جديدة . والمؤلف يعلم تمام العلم أن آراءه سيعتبرها الماديون والروحانيون وأنصار المذهب الحيوي وللذهب الآلي على السواء زندقة . لا بل ربما يشكك هؤلاء في سلامة عقله ، بيد أنه لا سبيل إلى انكار الوقائع بحجة النعوض ، بل يجب على العكس ، دراستها ، فربما أتاح لنا أبحاث الروحانيات الوقوف على معلومات عن طبيعة السكان البشري تفوق في الأهمية للمعلومات التي نتيجها لنا السيكولوجيا العادية . لقد جذبت جميعات البحث الروحي وخاصة الجمعية الانجليزية أنظار الجمهور إلى ظاهرة الاستشفاف وظاهرة التخاطر ، وقد آن الأوان لدراسة هذه الظواهر . على أن الأبحاث المتصلة بما وراء المادة ينبغي ألا يتولاهم هواة حتى ولو كان هؤلاء الهواة فيزيقيين عظاما أو فلاسفة كباراً ، أو رياضيين غويلا ، أما بالنسبة لعلماء من أمثال نيوتن (Newton) ووليم كروكي أوليفرلودج (Oliver Lodge) فن الخطر أن يخرجوا من نطاقهم ويشغلوا أنفسهم باللاهوت والروحانية . والذين يحق لهم وحدهم دراسة هذه الأمور إنما هم الأطباء الذين توافرت لديهم معرفة عميقة بالانسان وفسيولوجيته وحالاته العصبية ، وميله إلى الكذب ، وانتماله بالإنحاء ، ومهارته في ألعاب خفة اليد . والمؤلف يأمل أن تعرض اقتراضاته في صدد الحدود للسكانية والزمانية للفرد لا يناقضات تامة ، بل بتجارب تجري بالطرائق الفنية للفسيولوجيا والفيزيقيا .

في شبه انبثاق يوجه صوب أحد الاقارب أو أحد الاصدقاء . وهكذا
يتمدد إلى مسافات بعيدة مجتازا المحيط وقارات بأسرها في لحظة من الزمن
أصغر من أن تقدر . وفي مقدوره أن يصادف وسط جماعة ما الشخص
الذي يريد أن يخاطبه فيتصل به على نحو ما . وقد يحدث له أيضا أن
يكشف في مدينة حديثة ترامت أطرافها واشتدت جلبتها ، البيت ،
والعرة ، والشخص الذي يبحث عنه على الرغم من أنه لا يعرف شيئا
عنها أو عنه . إن فردا بوسعه هذا الضرب من النشاط يسلك مسلك
السكائن القابل للامتداد كالأميبا التي يمكنها أن تبتعث بأحد أطرافها
الكاذبة إلى مسافات شاسعة . يلاحظ أحيانا بين المنوم والمنوم
وجود رباط غير مرئي يصل بينهما . هذا الرباط يبدو كانبثاق المنوم من
ذاته . فإذا ما تم على هذا النحو اتصال المنوم بالمنوم أمكنه أن يوحى
إليه عن بعد ببعض أفعال يؤديها . في هذه الحالة يكون شخصان
منفصلان متصلين أحدهما بالآخر على الرغم من أن كليهما يظل في الظاهر
محصورا في نطاق حدوده التشريحية .

يبدو كأن الفكر ينتقل من نقطة إلى أخرى خلال الفضاء كالموجات
الكهرومغناطيسية . بيد أننا لا نعرف بأية سرعة ينتقل ، فقد استحال
حق الآن قياس سرعة الاتصالات عن طريق التخاطر . ولا يحسب
الفيزيقيون والفلكيون حسابا للظواهر الروحية ، ومع هذا فالنخاطر
هو من الحقائق المستمدة مباشرة من الملاحظة . إذا اكتشف في يوم
من الأيام أن الفكر ينتشر في الفضاء كالضوء فإن آراءنا عن تركيب
الكون لابد أن تتغير ، غير أنه من المشكوك فيه كثيرا أن ظواهر

التخاطر ترجع إلى انتشار عامل فيزيقي في الفضاء ، بل إنه من الممكن ألا يكون هناك أى اتصال مكاني بين الشخصين اللذين يتم بينهما التواصل ، فنحن نعرف في الواقع أن العقل لا ينحصر إنحصاراً مطلقاً في نطاق أبعاد العالم المادى الأربعة ، وأنه بالتالى موجود داخل السكون المادى وخارجه في آن واحد .

إنه ينساب داخل المادة بواسطة المنح ، ويمتد إلى ما وراء المكان والزمان ، شأن الأعشاب البحرية تثبت على الصخر وتنتشر شعرها في خافية المحيط . يمكننا أن نفترض أن التخاطر هو عبارة عن لقاء يتم خارج أبعاد كوننا الأربعة ، بين الأجزاء غير المادية من شعورنا .

في الوقت الراهن ينبغي أن نظل على اعتبارنا أن الاتصالات عن طريق التخاطر هي نتيجة لامتداد الفرد على نحو ما في الفضاء . هذه القابلية للامتداد ظاهرة نادرة . على أن كثيرين منا يقرأون أحيانا أفكار الآخرين كما يقرؤه أصحاب الاستشفاف . ومن الناس من لهم قدرة مماثلة على توجيه أمثالهم وإقناعهم بكلمات تافهة ، ودفعهم بهذه الوسيلة إلى القتال والتضحية والموت . إن قيصر ، ونابليون ، وموسوليني ، وقادة الشعوب العظماء جميعا يجاوزون حدود الجسد البشرى ويسيطرون بأرادتهم وآرائهم على جماهير لا يحصى العدد . توجد بين بعض الأفراد وأشياء الطبيعة صلات دقيقة غامضة . هؤلاء الرجال يبدون كما لو كانوا يمتدون خلال الفضاء حتى الحقيقة التي يدركونها . إنهم يخرجون من

ذواتهم ويخرجون أيضا من العالم المادى وهم أحيانا يمدون خيوطا من
 ذواتهم بغير طائل وراء المسكان والزمان ولا يهودون حيثئذ إلا بأشياء
 تافهة . بيد أنهم يستطيعون أيضا ، على غرار كبار الماديين من العلماء
 والفنانين ورجال الدين ، تأمل قوانين الطبيعة والمجردات الرياضية والمثل
 الأفلاطونية والجمال الاسمى ، والله .

* * *

حدود الفرد الزمانية - روابط الجسم والشعور بالماضى والمستقبل

وكما يجاوز الفرد حدود جسمه فى المكان ، فهو يجاوزها كذلك فى الزمان . وليست تخومه الزمانية أدق تحديداً ، ولا أكثر ثباتاً من تخومه المكانية . إننا مرتبطون بالماضى والمستقبل على الرغم من أن شخصيتنا لا تستطيل فيهما - فالشخصية ، كما هو معروف ، تولد فى لحظة تخصيب العنصر المذكر للبويضة ، بيد أن عناصرها توجد من قبل مبعثرة فى أنسجة أبوينا وأجدادنا ، وأبعد أسلافنا - إننا مصنوعون من مواد خلايا آبائنا وأمهاتنا . ونحن نتبع ماضينا تبعية عضوية غير قابلة للانقسام . ولما كنا نحمل فى ذواتنا أجزاء لا حصر لها من جسم أبويننا ، فإن صفاتنا تنبثق من صفاتهما . إن القوة والشجاعة تنبعان من الجنس ، لدى الرجال ولدى خيل السباق كذلك . ينبغى ألا نفكر فى إلغاء التاريخ . ويجب على العكس أن نفيد من معرفتنا بالماضى لئلى تتكهن بالمستقبل ونوجهه .

من المعروف أن الصفات التى يكتسبها الفرد خلال حياته لا تنتقل إلى ذريته ، على أن البلازما المورثة لا تظل ثابتة . بل تتغير أحياناً بتأثير الوسط الداخلى وهى تتبدل بفعل الأمراض ، والسوم ، والمواد

الغذائية وإفرازات الغدد الصماء . ومن الممكن أن يحدث زهرى الأوبون اضطرابات عميقة الأثر في أجسام أبنائهما وفي شعورهم . ومن أجل هذا تتسكون أحياناً ذرية الرجال الأفذاذ من أفراد دنيا ، ضعيفة مختلة التوازن . لقد أبادت جرثومة الزهرى من الأسر العظيمة أكثر مما أبادت كل حروب العالم . وكذلك المدهنون على المسكر والمورفين والكوكايين إلخ ... فاهم ينجبون أبناء ناقصين يدفعون طول حياتهم ثمن رذائل آبائهم . الحق أنه من اليسير أن ينقل الانسان إلى ذريته ثمة أخطائه . ولكن ما أصعب أن يجعلها تفيد من فضائله . إن نقل الصفات التي نكتسبها في حياتنا لا يتم مباشرة ، فنحن لا نمتد في المستقبل إلا بواسطة أعمالنا .

كل فرد يطبع بطابع بيئته ، وبيته ، وأسرته ، وأصدقائه . إنه يعيش كما لو كان محاطاً بنفسه . وإنما ترث ذريته خصاله بفضل ما خلقه على هذا النحو . ينبع الابن أبويه زمناً طويلاً ، ولديه فسحة من الوقت لتقبل ما يمكنهما نقله اليه . وعنده كذلك موهبة التقايد ، فهو يزع إلى أن يصير شيئاً بهما . إنه يتخذ صورتها الحقيقية ، لا الصورة الزائفة التي يبدوان بها في المجتمع ، وهو يستشعر نحوهما في العادة قنوراً وشيئاً من الامتنان ، غير أنه يتقبل منهما جهلها ، وتفاهتها ، وأثرتهما ، وجبنهما . على أن بعض الافراد يورثون ذريتهم ذكاهم ورحمهم للخير وإحساسهم بالجمال وشجاعتهم . هؤلاء الافراد يظلون أحياء في أعمالهم الفنية الجليلة ، وفي مكتشفاتهم العلمية ، وفي المؤسسات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي أنشأوها ، أو فقط في المزرعة التي شادوها ،

والحقول التي فلتحوها بسواعدهم ، إن أمثال هؤلاء الرجال هم الذين صنعوا حضارتنا .

وإذن فتأثير الفرد على المستقبل ليس معادلا لامتداده في الزمان .. إنه يعمل بفضل الأجزاء العضوية التي ينقلها مباشرة إلى أبنائه ، أو إلى مبتكراته الهندسية ، والعلمية والفلسفية إلخ ... على أنه يبدو كأن شخصيتنا يمكنها أن تمتد حقيقة إلى ما وراء العمر الفسيولوجي ، فإن بعض الأفراد يبدون قادرين على الارتحال خلال الزمن . إن ذوى الاستشفاف لا يرون لحسب الحوادث التي تقع في جهات نائية ، بل يرون فضلا عن ذلك حوادث وقعت في الماضي وأخرى مستقبله ، ويلوح كما لو أن شعورهم يمدقرون استشعاره عبر الزمان بالسهولة نفسها التي يمددها بها عبر المكان . أو أنه ينطلق من العالم المادى ليتأمل الماضى والمستقبل كما تتأمل ذبابة إحدى اللوحات ، لا بالسير فوق سطحها بل بالطيران على مسافة منها . إن وقائع التنبؤ بالمستقبل تقودنا إلى عتبة عالم مجهول ، ويلوح كأنها تشير إلى وجود علاقة روحانية يمكنها أن تتطور خارج حدود جسمنا . يفسر الاختصاصيون في الروحانية بعض هذه الظواهر بأنها دليل على بقاء الشعور بعد الموت . وبحسب الوسيط أن روح الميت تنقسم جسده ، وهو يعلن أحيانا إلى الجربين تفصيلات لا يعرفها سوى الشخص المتوفى ، ويتضح فيما بعد أنها صحيحة . يمكن أن نذهب في تفسير هذه الحوادث مذهب «برود» Broad فنراها دليلا على بقاء الروح بعد الموت ، لا بل وعلى بقاء عامل روحانى قادر على أن يتصل لبعض الوقت بجسم الوسيط . هذا العامل الروحانى

إذ يتحد بكانن حى يشكل نوعاً من شعور مشترك بين الوسيط والمنوف، ويكون وجوده مؤقتاً ويتحلل شيئاً فشيئاً إلى أن يختفى تماماً آخر الامر . إن النتائج التى أسفرت عنها تجارب الروحانيين على جانب كبير من الأهمية ، غير أن تفسيرهم لهذه التجارب قد يكون عديم القيمة ، فنحن نعلم أن العقل ذا القدرة على الاستشفاف يمكنه أن يدرك الماضى والمستقبل على السواء ، وأنه لا يخفى عليه شئ . وعلى هذا يبدو أنه من المستحيل علينا فى الوقت الراهن أن نميز بين بقاء مبدأ روحانى وبين ظاهرة الاستشفاف عند الوسيط .

الفرد

يجل القول أن الفردية ليست مجرد جانب من جوانب الكائن العضوى، بل هى صفة جوهرية فى كل عنصر من عناصر تخلق، أول الأمر داخل المبيض المخصب، ثم تسفر شيئاً فشيئاً عن ميزاتهما كلها امتد الكائن الجديد فى الزمن . وإن صراع هذا الكائن مع بيئته هو الذى يرغم نزعاته الوراثية على أن تتحقق، وهذه النزعات توجه نشاطنا التكييفى وجهة معينة . فالواقع أن نزعاتنا أو الخصائص الفطرية لألسجتنا هى التى تعين كيفية إفادتنا من البيئة الخارجية ... كل منا يستجيب بطريقته الخاصة لهذا الوسط . ويتخير منه ما يتيح له المزيد من التفرد، فهو مركز لنشاط مميز . ولهذا النشاط أوجه مستقلة بعضها عن بعض وإن كانت لا تتجزأ ، ولا يمكن فصل الروح عن الجسد كما لا يمكن فصل البناء عن الوظيفة ، أو الخلية عن يئتها ، أو التعدد عن الوحدة ، أو العلة عن المعلول . لقد بدأنا نتحقق من أن سطح الجسم ليس الحد الحقيقى للفرد ، وإنما هو يقيم لحسب بيننا وبين العالم الخارجى فاصلاً لا يمكن بدونه أن نعمل . إن بناءنا يشبه بناء القصور الحصينة فى القرون الوسطى التى كانت مشارفها محاطة بعدة أسوار . إن وسائل دفاعنا الداخلى عديدة ومتشابهة . يكون سطح الجلد النخوم التى يجب ألا تخترقها أعداؤنا المجرية ، على أننا نمتد كثيراً بعيداً عنه

وراء المسكان والزمان ... نحن نعرف مركز الفرد ولكننا لا نعرف أين توجد حدوده الخارجية ، وقد لا يكون لهذه الحدود وجود . كل إنسان مرتبط بمن سبقوه وبمن يأتون بعده . إنه يذوب فيهم على نحو ما . والبشرية لا تتكون من عناصر منعزلة كجزيئات أحد الغازات ، وإنما تشبه شبكة من الخيوط الممتدة عبر الزمن حامله ، في شكل حبات المسبحة ، أجيال الأفراد المتعاقبة . ليس هناك أدنى شك في حقيقة فرديتنا ، بيد أنها أقل تحديدا مما نظن . إن استقلالنا التام عن باقي الأفراد ، وعن الكون وهم من الأوهام .

إن جسمنا مصنوع من العناصر الكيميائية للوسط الخارجي ، تلك العناصر التي تنفذ إلى داخله وتغير تبعاً لفرديته . وهي تتعضون في بناء مؤقت هو الأنسجة ، والأوعية ، والأعضاء التي لا تفتأ تتهدم وتبنى طوال الحياة ، فإذا أدركنا أجملنا المحتوم عادت العناصر إلى عالم المادة الجامدة . وتكتسب بعض المواد الكيميائية خصائصنا القومية والفردية . إنها تصبح نحن أنفسنا . في حين أن مواداً كيميائية أخرى تخرق بحسب أجسادنا ، إنها تشارك كل منا وجوده دون أن نكتسب أية صفة من صفاتها ، كالشمع لا يغير من تركيبه الكيميائي عندما تصنع منه مختلف التماثيل . هذه المواد تمر خلالنا كنهر كبير تستقي منه خلايانا المواد التي تحتاج إليها في نموها وفي إنفاقها للطاقة . ويرى بعض المتصوفة ، أننا نتلقى أيضاً من العالم الخارجي عناصر روحية معينة ، فإن نعمة الله تنفذ إلى أرواحنا كما ينفذ الأوكسجين الجوى ، أو أزوت المواد الغذائية إلى أنسجتنا .

بدوم الفردية طوال الحياة وإن كانت الاندجة والامزجة لا تفتأ تتغير . وتمضى الأعضاء ونمضى الوسط الداخلى فى تغيرهما طبقا لإيقاع عمليات لا تعرف الارتداد ، عمليات تنتهى بتحولات حاسمة ، وبالموت ، بيد أنها تحتفظ دائما بصفاتنا الذاتية . وهى لا تتغير بتيار المواد التى تغمرها أكثر مما يتغير شجر الصنوبر فى الجبال بالسحب التى تمر فوقها ، على أن الفردية تبرز أو تتوارى تبعاً لأحوال الوسط . فإن كانت هذه الأحوال غير ملائمة بنوع خاص ، بدأ على الفردية أنها تتحلل ، والشخصية العقلية أقل وضوحاً من الشخصية العضوية . ونحن نتساءل بحق أما زالت موجودة عند المحدثين . إن بعض الملاحظين يرتابون فى حقيقتها ، ويعتبرها ديمودور ديزر Théodore Drieser « خرافة من المؤكد أن سكان المدينة الحديثة يشاهمون كثيراً فى ضعفهم الخافى والذهنى... إن أكثر الأفراد مصنوعون من طراز واحد ، فهم مزيج من الحالات العصبية والتبدل والغرور وانعدام الثقة بالنفس ، والقوة العضلية وعدم مقاومة الإعياء . أو هم نزعات وراثية هى فى آن واحد لا تقاوم وقليلة الشدة ، وهى أحيانا متشابهة الجنس . ترجع هذه الحالة إلى اضطرابات خطيرة فى تكوين الشخصية ، وهى ليست حالة عقلية فحسب ، أو نمطاً يتغير بسهولة ، وإنما هى تعبير إما عن إنمات الجنس ، وإما عن فساد نمو الفرد ، وإما عن هاتين الظاهرتين معا .

هذا الانحلال يرجع إلى حد ما إلى أصل وراثى ، ذلك أن القضاء على الاختيار الطبيعى قد أتاح البقاء لمكائنات ذات أنسجة وشعور من نوع ردىء . وحل الوهن بالجنس نتيجة لبقاء مثل هؤلاء المنجبن .

ونحن لا نعرف بعد الأهمية النسبية لحلة هذا الانحلال ، ومن العسير علينا - كما أسلفنا - أن نميز تأثير الوراثة من تأثير الوسط . إن البلاءه والجنون يرجعان بالتأكيد إلى أصل وراثي ، أما الضعف العقلي الذي يلاحظ في المدارس والجامعات ، وبين السكان بصفة عامة ، فإنه يرجع إلى اضطرابات النمو ، لا إلى عيوب وراثية . هذه السكائنات الرخوة ، ضعيفة العقل ، عديمة الأخلاق عندما تتغير بيئتها تغيرا أساسيا وتوضع في أحوال معيشية أقرب إلى البداوة فإنها أحيانا تتغير وتستعيد رجولتها وصلابتها وعلى هذا فإذا كانت منتجات حضارتنا مضعفة فذلك أمر يستحيل علاجه وهذا الانحلال بعيد عن أن يكون أمانة انحلال عنصري .

على أنه يوجد بين فئة الضعاف المتخلفين أناس اكتمل نموهم ، وإن أتيح لنا أن نعم النظر في هؤلاء الناس بدوا أرقى من الرسوم التخطيطية السكلاسيكية . فالواقع أن الفرد الذي تحققت كافة إمكانياته لا يطابق بحال الصورة التي يصنعها كل أخصائي لنفسه عن الشخص الذي يدرسه . فهو ليس تلك الأجزاء من الشعور التي يحاول السيكولوجيون قياسها ، ولا هو موجود في الأرجاع الكيميائية ، والعمليات الوظيفية ، والأعضاء التي يقاسمها أخصائيو الطب . كما أنه ليس ذلك التجريد الذي يحاول المربون توجيه مظاهره المحسوسة ، وهو يكاد ألا يوجد في السكائن البدائي الذي يتمثله الأخصائيون الاجتماعيون ومديرو السجون ، وعلماء الاقتصاد والاجتماع ، والسياسيون . وبجمال القول أنه لا يتبدى إطلاقا لأحد الأخصائيين ،

إلا حين يوافق هذا الاختصاص على النظر إلى الكل الذي يدرس جزءاً منه ، لأنه أكثر من مجموع المواد التي تجمعها كافة العلوم المتخصصة . نحن لا ندركه بتمامه فهو يحتوى مناطق شاسعة نجهلها ، وإمكاناته هائلة ، وهو كأكثر الظواهر الطبيعية ما يزال فوق متناول أفهامنا . وعندما نتأمل في السجام أوجه نشاطه العضوى والروحى فإنه يوقظ فينا ميلاً قوياً إلى الجمال . وهذا الفرد هو مبدع الكون ومركزه .

الإنسان هو في آن واحد كائن بشري وفرد — الواقعية والإسمية كلتاهما ضروريتان

المجتمع الحديث يحمل الفرد ولا يلتقي باله لغير الكائنات البشرية .
إنه يؤمن بحقيقة الكليات ويعاملنا كمجردات . وهذا الخلط بين
مفهومى الفرد والكائن البشرى هو الذى قاد المجتمع إلى خطأ من أخطر
الآخطاء ألا وهو تصور الناس جميعاً على طراز واحد . لو كان الناس
متماثلين تماماً لأمكن تربيتهم ، وجعلهم يعيشون ويعملون فى قطيع كبير
كالسائمة . بيد أن لكل منهم شخصيته ولا يمكن معاملته كرمز . لقد
نشأ عظماء الرجال كما نعرف من زمن بعيد ، تنشئة إنعزالية إلى حد ما ،
أو هم أبوا الدخول فى قالب المدرسة . حقا إن المدرسة لاغنى عنها
للدراست الفنية ، وهى أيضاً تلبى أو تشبع حاجة الطفل ، إلى حد ما ،
إلى الاتصال بأقرانه . بيد أن التربية ينبغى أن يكون لها قيادة دائمة
اليقظة ، هذه القيادة لا يمكن أن يتولاها غير الابوين . فالأبوان
وحدهما ولاسيما الأم قد لاحظا الخصائص الفسيولوجية والعقلية منذ
ظهورها ، تلك الخصائص التى تهدف التربية إلى توجيهها . ولقد ارتكب
المجتمع الحديث خطأ جسيماً بإحلاله المدرسة محل التعليم العائلى فى تنشئة
الطفل منذ سن جد مبكرة . وقد اضطرته إلى هذا خيانة النساء ، فقد
سلن أبناءهن لرياض الأطفال كي ينصرفن إلى مهتهن ، أو إلى مطاعهن

الدينوية ، أو ملذاتهن الجنسية ، أو إلى هوايتهن الأدبية أو الفنية ، أو إلى مجرد لعب البريدج ، أو ارتياد دور السينما ، أو إضاعة الوقت في مشاغل تافهة . وهذا تسببت الالمات في زوال الجماعة العائلية ، حيث كان ينمو الحدث في صحبة أشخاص بالغين يتعلم منهم الشيء الكثير . إن صغار الكلاب التي تربى داخل حظائر مع حيوانات في سنها هي أقل نماء من التي تعدو طليقة في أثر أبوها . وهذا هو الشأن أيضا بالنسبة للأطفال الضائعين أو الضالين بين جماعة الاطفال الآخرين ، والاطفال الذين يعيشون في صحبة بالغين كاملي الإدراك . وكيف الحدث في سهولة ويسر أوجه نشاطه الفسيولوجي ، والوجداني ، والعقلي وفقا لنشاط يئته ، ومن أجل هذا فهو قلما يغير شيئا من الاحداث الذين في سنه . وعندما يرد إلى وحدة في إحدى المدارس ليس غير ، فإنه ينمو على نحو سيء ... يتطلب نماء الفرد عزلة نسبية وانقياء جماعة الاسرة الصغرى .

كذلك يرجع إضعاف المجتمع الحديث للبالغين إلى جملة بالفرد . فلا بد للانسان من أن يدفع ثمن قبوله نمط الحياة والعمل الرتيب المنطوي على الغباء المفروض على عمال المصانع ، وموظفي المكاتب ، وعلى هؤلاء الذين عليهم أن يكفلوا وفرة الانتاج . إنه في المدن الكبرى من عزل تائه ، إنه أحد المجردات الاقتصادية ، أو هو أحد رؤوس القطيع . إنه يفقد صفته كفرد - فلا مسئولية يضطلع بها ولا كرامة له ، وبين الجهرة الغامرة يظهر الأترياء والسياسيون ذوو النفوذ ، ورجال العصابات الخطرين ، أما الآخرون فليدسوا سوى ذرة غبار مجبولة . أما الفرد فإنه على العكس ، يحتفظ بشخصيته عندما يكون عضوا في جماعة ،

تعرّفه ، في قرية أو مدينة صغيرة تكون له فيها أهمية نسبية أكثر من ذلك ، ويمكنه أن يداعب الأمل في أن يصبح يوماً ما بدوره مواطناً ذا نفوذ ، لقد أدى الانكار النظري للفردية إلى زوالها الفعلي .

هناك خطأ آخر يرد إلى الخلط بين مفهوم الكائن البشرى والفرد ، وهو المساواة الديمقراطية - وإن هذا المذهب ينهار اليوم تحت ضربات تجربة الشعوب ، وعلى هذا فلا جدوى من التدليل على فساده . بيد أنه من عجب أنه قد نجح طويلاً ... كيف أمكن أن تؤمن به البشرية طيلة هذا الزمن ؟

إنه مذهب لا يحسب حساباً لتكوين الجسم والشعور ، ولا ينطبق على الواقع المحسوس وأغنى به الفرد . صحيح أن الكائنات البشرية متساوية ، ولكن الأفراد ليسوا متساوين . فالتسوية ، بينهم في الحقوق وهم من الأوهام . لا ينبغي التسوية أمام القانون بين ضعيف العقل والعبقرى ، لا حق للغني ، وقليل الذكاء والشارد الذهن والمشتت العقل في الحصول على التعليم العالي . ومن السخف منحه الحقوق الانتخابية نفسها التي تمنح للفرد الذي أكمل نماءه .

والجنسان ليسا متساويين ، ومن الخطر البالغ اغفال كل هذه الفوارق . لقد ساهم المبدأ الديمقراطي في تردى الحضارة باعتراضه نمو الأفراد الممتازين .

إن الفوارق الفردية يجب احترامها ، ففي المجتمع وظائف للكبار وأخرى للصغار ، وغيرها للمتوسطين ، وسواها لمن هم دون ذلك . بيد (م ٢٣ - هذا المجهول)

أنه لا ينبغي أن نحاول تكوين الأفراد المتفوقين بالطرائق نفسها التي تطبق على التافهين . ومن أجل هذا فإن التسوية بين الكائنات البشرية بمقتضى المثل الأعلى الديمقراطي كفلت الأولوية للضعفاء ، فإن هؤلاء يفضلون في كافة الميادين على الأقوياء - وهم يتلقون العون والحماية ، وكثيرا ما يتلقون الإعجاب . ان المرضى ، والمجرمين ، والمجانين ، هم الذين يجتذبون عطف الجمهور . تلك هي خرافة المساواة ، وحسب الرموز . ان أمتهان الواقع المحسوس هو المسئول ، الى حد كبير ، عن تردى الفرد . فلما كان من المستحيل رفع أفراد الطبقة الدنيا فإن الوسيلة الوحيدة لتحقيق المساواة بين الناس انحصرت في الانحدار بهم جميعا الى أدنى مستوى ، وهذا تلاشت قوة الشخصية .

لم يقتصر الأمر على الخلط بين مفهومى الفرد والكائن البشرى ، بل ان الكائن البشرى قد مسخ بادخال عناصر غريبة عايه ، وحرّم من بعض عناصره الذاتية . لقد طبقنا عليه المفاهيم المختصة بالعالم الآتى ، وأغفلنا الفكر ، والالم الروحى ، والتضحية ، والجمال ، والسلام . عاملنا الانسان كادة كيميائية ، أو كآلة ، أو كجهاز آلات ، وجردناه من أوجه نشاطه الخلقى والجسمالى والدينى . وألفينا أيضا بعض جوانب نشاطه الفسيولوجى . لم نتساءل كيف تتلامم الانسجة والشعور مع تغيرات التغذية ونمط الحياة . وأغفلنا إغفالاً تاماً الدور الرئيسى الذى تلعبه وظائف التكيف وخطورة النتائج التى تنترت على تعطيلها . إن ضعفنا الراهن يرجع فى آن واحد إلى إغفال الفردية ، والجمال بتركيب الكائن البشرى .

المعنى العلى لمعرفتنا بأنفسنا

الانسان الحديث ثمرة يئته ، وعادات الحياة والافكار التى فرضها عليه المجتمع . وقد رأينا كيف تؤثر هذه العادات على جسمنا وعلى شعورنا ، ونحن نعرف الآن أنه من المستحيل علينا التلاؤم دون أن ننحط مع البيئة التى تخلفها حولنا الطرائق الفنية . ليس العلم هو المسئول عن حالتنا ، وإنما المسئول هو نحن أنفسنا . فنحن لم نعرف كيف نميز بين المباح والمحذور .

لقد خالفنا القوانين الطبيعية ، وبهذا إرتكبنا الخطيئة القهوى .. الخطيئة التى يعاقب عاينها دائما . لقد انهارت مبادئ العقيدة العلية ، والآداب الصناعية أمام الحقيقة البيولوجية . إن الحياة تجيب دائما جوابا واحدا على الذين يطلبون منها ما هو محرم عليها . لأنها تمنى والحضارات تنهار . لقد قادتنا علوم المادة الجامدة إلى بلاد ليست بلادنا ، وقبلنا نحن قبولاً أعمى كل ما قدمته لنا . أصبح الفرد ضيق الحدود ، محصور النطاق ، واهن الخلق ، قليل الذكاء ، قاصر عن قيادة نفسه بنفسه ، وعن إدارة مؤسسته . بيد أنه فى الوقت ذاته كشفت لنا العلوم البيولوجية عن السر الاثمن ... عن نواويس نماء جسمنا وشعورنا ، هذه المعرفة هى التى تتيح لنا سبيل بعث ذواتنا . وما دامت الصفات الوراثية للنوع سليمة فإن قوة الأسلاف وجرأتهم يمكن أن تستيقظ عند المحدثين . ترى ألا يزال باستطاعتهم أن يريدوا ذلك ؟

الفصل الثامن

إعادة بناء الإنسان

علم الإنسان : هل بوسعه أن يؤدي إلى تجديد الإنسان ؟

إن العلم الذي يدل العالم المادى يتيح لنا القدرة على تبديل أنفسنا .
لقد كشف لنا عن سر عمليات حياتنا ، وعلينا كيف ننشطها صناعيا ،
وكيف تشكل أنفسنا كيفما نريد . لقد أصبحت الإنسانية لأول مرة
منذ فجر تاريخها ، بفضل معرفتها لذاتها ، متحركة في مصيرها ، ولكن
ترى هل سيكون في مقدورها الإفادة من قوة العلم غير المحدودة ؟

لزام عليها لكي تنمو من جديد أن تعيد صنع نفسها ، وهي لن تستطيع
ذلك بدون ألم ، ذلك أنها الرخام والمثال (في آن واحد) . ينبغي لها
أن تطهر الشرر في مادتها الذاتية بضربات قوية من مطرقتها لكي تستعيد
شكلها الحقيقي . ولن ترضى النهوض بهذه المهمة إلا أن تضطر إليها
إلضطارا بحكم الضرورة ، إنها في غمرة نعومة العيش ، والجمال ،
ومعجزات الآلات التي أتاحتها لها الأساليب الفنية ، لا تحس بما لهذه
المهمة من ضرورة عاجلة ملحة ، وهي لا تدرك أنها تنحط ، فلماذا تبذل
الجهد الذي يقتضيه تغيير نمط حياتها ، وحياتها ، وتفكيرها ؟

لحسن الحظ أن حدثا قد وقع لم يكن متوقعا من المهندسين ، وعلماء
الاقتصاد ، ورجال السياسة . فلقد انهار الكيان المالى والاقتصادى
الرائع في الولايات المتحدة ، ولم يصدق الجمهور لأول وهلة وقوع هذه

السكرانة، ولم تنزع عقيدته وأصغى في خضوع إلى تفسيرات علماء الاقتصاد. قالوا إن الرخاء سيعود ولكن الرخاء لم يعد. واليوم بدأ الشك يساور أرجح أفراد القطيع عقلا. هل ترجع الأزمة إلى أسباب اقتصادية ومالية محتمة؟ أو أن بعض التبعة يرجع أيضا إلى فساد رجال السياسة ورجال المال وغبائهم، وإلى جهل علماء الاقتصاد وأوهامهم؟ ألم توهن الحياة الحديثة عقل الأمة بأسرها وأخلاقيها؟ لماذا يتحتم علينا أن ندفع كل سنة عدة ملايين من الدولارات لمسكافة المجرمين؟ ولماذا لا يفتأ رجال العصابات، على الرغم من إنفاق هائلة المبالغ الطائلة، يقتحمون دور البنوك بنجاح، ويقتالون رجال البوليس، ويختطفون الأطفال، ويطلبون الفدية أو يقتلونهم؟ لماذا يبلغ عدد ضعاف العقول، والمجانين هذا الحد من الضخامة؟ ألا ترجع الضائقة العالمية إلى عوامل فردية واجتماعية أشد خطرا من العوامل الاقتصادية؟ هناك ما يدعو إلى الأمل في أن مرأى حضارتنا الآخذة في التصدع سيضطرننا إلى أن نتسام: أولا يكون سبب الهداء في ذواتنا بقدر ما يكون في مؤسساتنا!! سوف لا يكون التجديد ممكنا الا حينما نحس بضروره القصوى.

في ذلك الوقت سوف تكون العقبة الوحيدة التي تعترض سبيلنا هي صمودنا، لا قصور جنسنا عن النهوض من جديد. فالواقع أن الأزمة الاقتصادية قد حاققت بنا قبل أن يكتب الانهيار التام لصفقاتنا الوراثية بفعل الفراغ والفساد ورخاوة الحياة. نحن نعرف أن التبلد العقلي والتردى الخلقى، والنزوع إلى الإجرام، هي بوجه عام، صفات لا تنتقل بالوراثة؛ فالأطفال عند مولدهم ينطوون على الإمكانيات نفسها

التي لأبويهم ، ويكفي لتنمية الصفات القطرية أن نريد ذلك . وفوق هذا فنحن نملك ناصية المنهج العلمي بكل ما ينطوي عليه من قوة ، وما زال بيننا رجال أكفاء للإفادة منه في تجرد . فالمجتمع الحديث لم يقض على جميع مصادر الثقافة العقلية ، والشجاعة الخلقية ، والفضيلة ، والجرأة ، لأن المشعل لم يخب ، وإذن فالداء غير مستعصر . بيد أن تجديد الفرد يتطلب تجديد أحوال الحياة الحديثة ، ومن المستحيل تحقيق ذلك بدون ثورة ، وعلى هذا فليس يكفي أن نغفل عن ضرورة إحداث تغيير ما ، وأن تكون في حوزتنا الوسائل العلمية السكيفة بتحقيقه ، ولكن ينبغي أيضا أن يؤدي الانهيار الثقافي للحضارة التكنولوجية إلى إطلاق الدوافع الضرورية لمثل هذا التغيير بكل ما تنطوي عليه من عنف .

ترى هل ما يزال لدينا القدر الكافي من الطاقة ، ومن نفاذ البصيرة للنهوض بهذا العبء الثقيل ، لا يلوح ذلك لأول وهلة ، لقد رانت الغفلة على الإنسان الحديث ولم يعد يحفل بغير المال ، ومع هذا فهناك ما يدعو للأمل . فهما يمكن من شيء فإن الاجتناس التي شادت عالمنا الراهن لم تنقرض ، وما زال توجد إمكانيات الأسلاف في البلازما الوراثية لتدريتهم التي أذكركها الإنحطاط ، وهذه الإمكانيات قابلة للتحقق . حقا إن المنحدرين من الأصلاص ذات الحيوية والنبيل تخنقهم الغوغام من الطبقة العالية التي أدت الصناعة إلى زيادة عددها دون تبصر ، إنهم قلة ، بيد أن قلة عددهم ليست عتبة في سبيل نجاحهم ، ذلك أن لديهم قوة خارقة خفية ... ينبغي لنا أن نذكر ما فعلناه منذ سقوط الامبراطورية الرومانية ، فلقد استطعنا - فوق الرقعة الصغيرة لدول غربي أوروبا ، رغم

الممارك المتصلة والمجاعات واللاوثة .. أن تحتفظ طوال القرون الوسطى ببقايا الثقافة القديمة ، وسالت دماؤنا من كل صوب ، خلال أجيال طويلة مظلمة ، دفاعا عن المسيحية ضد أعدائنا في الشمال ، والشرق ، والجنوب ، ونجحنا بفضل ما بذلنا من جهود جبارة في الإفلات من سبات الإسلام . ثم حدثت معجزة ، منذ نبع العلم من عقل الرجال الذين تربوا في ظل النظام المدرسى . وما هو أدعى للعجب أن العلم نما لذاته على أيدي أهل الغرب ، ولحقيقته وجماله في نجد تام ، وبدلا من أن ينطبع بالآثرة الشخصية ، كما حدث في الشرق، وعلى الأخص في الصين فإنه بدل عالمنا خلال أربعمائة سنة تبديلا تاما . لقد قام آباؤنا بعمل فريد في تاريخ البشرية ... إن الرجال المتحدرين منهم في أوروبا ، وأمريكا قد نسي أكثرتهم التاريخ ، وهذا أيضا هو شأن أولئك الذين يفيدون اليوم من الحضارة المادية التي شذناها نحن ، شأن البيض الذين لم يحاربوا في الماضي إلى جانبنا على ميادين القتال الأوروبية ، وشأن الصفر والسمر ، والسود الذين يخيف تزايد نموهم شبنجلر Spengler خوفا شديدا . إن ما حققناه في المرة الأولى يمكننا أن نأخذ في تحقيقه من جديد . إذا انهارت حضارتنا فسنتقم على أنقاضها حضارة أخرى . ولكن هل من الضروري أن نمر بالفوضى لكي نبلغ النظام والسلام ؟ أيمكننا أن نتهم قبل أن نعاني التجربة الدامية ، تجربة الانقلاب الشامل ؟ أفي وسعنا إعادة بناء أنفسنا ، ومجانبة الكوارث المحدقة بنا ، والمضى في طريقنا صعدا ؟ .

ضرورة إحداث تغيير في التوجيه العقلي - الخطأ الذي ارتكبته النهضة - أولوية المادة وألوية الإنسان .

ليس بوسعنا أن نلشع في إصلاح ذواتنا وبيئتنا قبل أن يتم لنا
تبديل عاداتنا في التفكير ، فالواقع أن المجتمع الحديث قد عانى منذ
بداية تكوينه خطأ فكرياً . وهذا الخطأ وقعنا فيه المرة تلو المرة ، بلا
إنقطاع ، منذ عصر النهضة . تصورت التكنولوجيا الإنسان لا وفقاً
للأفكار العلمية بل وفقاً لأراء روحانية خاطئة . وقد حان الوقت
لترك هذه التعاليم ، وعلينا أن نخطم الحواجز التي أقيمت بين خواص
الاشياء ... إن الخطأ الذي نعاني مغبته اليوم يرجع إلى سوء تفسير فكرة
فذة لجاليليو . فرق جاليليو ، كما هو معروف ، بين الصفات الأولية
الاشياء - كالأبعاد والنقل - التي تقبل القياس وبين صفاتها الثانوية
- كالشكل واللون والرائحة - التي لا يمكن قياسها . لقد فصل
ما هو كمى عما هو كيفى . والكم ، معبراً عنه بلغة رياضية ، أتى لنا بالعلم ،
أما الكيف فقد أغفل أمره . وقد كان تجريد الصفات الأولية للاشياء
أمراً مشروعاً ، ولم يكن ذلك شأن إغفال الصفات الثانوية . وقد
ترتبت على ذلك نتائج خطيرة بالنسبة لنا . ذلك أن المالا يقاس هو في
اعتبار الإنسان أهم مما يقاس ، ووجود الفكر لا يقل أهمية عن وجود

التوازن الفيزيوكيميائي في المصل الدموي . وغدا الفصل بين ماهوكي وماهو كيفي أكثر عمقا بإبتداع ديكارت ، ثنائية الجسم والروح . فنذ ذلك الحين أصبحت المظاهر العقلية غير قابلة للتفسير ، وانعزلت الامور المادية نهائيا عن الامور الروحية ، واكتسب البناء العضوي والعمليات الفسيولوجية واقعية فاقت كثيراً واقعية السرور ، والالم والجمال . هذا الخطأ هو الذي قضى على مدينتنا أن تسلك الطريق الذي قاد العلم إلى انتصاره ، والإنسان إلى انحلاله .

وعلينا — إن أردنا تقويم اتجاهنا — أن نعود بتفكيرنا إلى حيث كان رجال عصر النهضة ، ونشرب عقليتهم ، ونحمسهم للملاحظة التجريبية ، واحتقارهم للذاهب الفلسفية . وعلينا أن نقضى بهم في التمييز بين الصفات الأولية للأشياء وبين صفاتها الثانوية . ولكن علينا أن نخالفهم مخالفة تامة في اعتبارهم الصفات الثانوية حقيقية شأن الصفات الأولية . وعلينا كذلك أن نرفض ثنائية ديكارت ، . هكذا يؤوب العقل إلى مكانه من المادة ولا نعود نفصل الروح عن الجسد . وحينئذ تصبح الظواهر العقلية في متناولنا كما هو حال الظواهر الفسيولوجية . حقا إن الكيف أشق دراسة من الكم ، والحوادث المحسوسة لا يقنع بها عقلنا الذي يكلف بالصورة النهائية للجردات . ولكن العلم لا ينبغي أنمازه لذاته فقط ، ولا لاناقة أساليبه ، ولا لوضوحه وجماله .. إن هدفه هو نفع الانسان ماديا وروحيا . ولزام علينا أن نعطي المشاعر من الأهمية قدر ما نعطى الديناميكا الحرارية ، فلا بد أن يحيط فكرنا بكافة جوانب الحقيقة ، ولا ينبغي

أن نفعل رواسب المجردات العلمية وإنما علينا في آن واحد أن نفيد من الرواسب ومن المجردات . سوف لا نقبل تفوق الحكم الذي تعبر عنه الميكانيكا ، والفيزياء ، والكيمياء ، سوف نترك المذهب العقلي الذي ابتدئته النهضة ، والتعريف التحكي الذي وصفته الواقع .. على أننا سنحتفظ بكافة الغزوات التي أحرزتها الإنسانية بفضلها .. إن روح العلم وطرائفه الفنية هي أئمن ما نملك .

سوف يكون من العسير علينا أن نتخلص من مذهب ساد عقل المنحصرين أكثر من ثلاثمائة عام . إن أكثر العلماء يؤمنون بواقعية الكائنات الرمزية ، وبحق الحكم في أن يعيش وحده ، وبأولوية المادة ، وبثنائية الروح والجسد ، وبالمركز التبعي للعقل . وسوف لا يطلقون هذه العقائد بسهولة . ذلك أن مثل هذا التغيير من شأنه أن يززع الأساس الذي تقوم عليه علوم التربية ، والطب ، والصحة ، والاجتماع ، والسيكولوجيا . فتتبدل الحديقة الصغيرة ، التي يزرعها أي إنسان بسهولة إلى غابة يمين تهيئها للزراعة . لو أن الحضارة العلمية عرفت عن الطريق الذي تسلكه منذ عصر النهضة ، وعادت إلى ملاحظة الواقع المحسوس (ملاحظة ببساطة ساذجة) فإن أحداثا غريبة لا تلبث أن تقع . سوف تفقد المسادية أولويتها ، وتبدو أوجه النشاط العقلي بدأ لوجه النشاط الفسيولوجي ، ستبدو دراسة الوظائف الخلقية والجمالية والدينية كما لو كانت ضرورية ضرورة دراسة الرياضيات ، والفيزياء ، والكيمياء ، وستبدو أساليب التربية سخيفة ، وتضطر المدارس والجامعات إلى تغيير مناهجها . سيطالب علماء الصحة

بأن يقولوا للناس لماذا يعنون بالوقاية من الأمراض العضوية دون الأمراض العقلية ، ولماذا يعزلون الاشخاص المصابين بأمراض معدية ولا يعزلون الذين ينقلون إلى الآخرين أمراضهم العقلية والخلقية . لماذا تعتبر العادات التي تسبب الأمراض العضوية خطرة ، ولا تعتبر كذلك العادات التي تسبب الفساد ، والانحراف الإجرامى ، والجنون . سوف يحجم الجمهور عن المعالجة على أيدي أطباء لا يعرفون سوى جزء صغير من الجسم . وسيكون على علماء الباثولوجيا دراسة أمراض الوسط الداخلى كدراسهم للأمراض العضوية سواء بسواء . وسيكون عليهم كذلك مراعاة تأثير الحالات النفسية في تطور أمراض الانسجة - سيتحقق علماء الاقتصاد من أن الناس يحسون ويتألمون ومن أنه لا يكفي توفير الغذاء والعمل لهم ، ومن أن لهم حاجات روحية وبدنية على السواء . كما سيتحققون أيضا من أن الأزمات الاقتصادية والمالية قد ترجع إلى أصول أخلاقية وعقلية . سوف لانكون مضطرين إلى اعتبار الأحوال الوحشية التي تسود المدن الكبرى ، وطغيان المصنع والمكتب ، وتضحية الكرامة الخلقية في سبيل المتعة الاقتصادية ، والعقل في سبيل المال ، بما جلبته لنا المدنية الحديثة . سوف ترفض المكتشفات الميكانيكية الضارة ببناء الإنسان ، وسوف لا يبدو الجانب الاقتصادى في حياتنا رجعا نهائيا أو سببا أخيرا لكل شيء . ومن المحقق أن تحرير المذاهب المادية من شأنه أن يبدل أكثر صور الحياة الراهنة ، ومن أجل هذا سيقاوم المجتمع بكل قوته هذا التقدم الفكرى . ومن ناحية أخرى ، فن المهم ألا يودى إفلاس المذهب المادى إلى

رد فعل من جانب المذهب الروحاني . ذلك أنه لما كانت المدنية العلمية وعبادة المادة لم تنجحاً ، فقد يفرنا ذلك إغراء شديداً باختيار العبادة المقابلة ، عبادة الروح . لن تكون أولوية الروحانية أقل خطراً من أولوية الفسيولوجيا ، والفيزيكا ، والكيمياء . إن « فرويد » أضر من أكثر أنصار المذهب الآلي تطرفاً ، إن رد الإنسان إلى جانبه العقلي يكون نكبة كشكة رده إلى جانبه الفسيولوجي وكيميائي – الفيزيوي . ليست دراسة خواص المصل الدموي الفيزيقي ، وتوازنه الأيوني ، ومسامية البروتوبلازما ، والتركيب الكيميائي لمواد المناعة في الجسم الخ ... أقل لزوماً من دراسة الأحلام ، وحالات الوساطة الروحية ، والآثار السيكولوجية للصلاة ، وذاكرة الكلمات . لإحلال الروحانية محل المادية لا يصلح الخطأ الذي ارتكبه الهضبة ، بل إن استبعاد المادة يكون أنكى وأشد وبالأحرار من استبعاد الروح . سوف لا يكون خلاصنا إلا في ترك كافة المذاهب ، وفي قبول نتائج الملاحظة الموضوعية قبولاً تاماً ، وفي الاعتقاد بأن الإنسان إنما هو هذه النتائج ، لا أكثر ولا أقل .

كيف نفيد من معرفتنا لأنفسنا ؟ - كيف
نكون تصوراً تأليفاً ؟ - هل في وسع عالم
واحد تحصيل مثل هذا الحشو من المعلومات ؟

إن نتائج الملاحظة ينبغي اتخاذها أساساً لإعادة بناء الإنسان، وواجبنا
الأول هو أن نجعلها ممكنة الاستخدام ، إننا نشهد منذ سنين تقدم علماء
تحسين النسل ، والمختصين في علم الوراثة ، وفي القياس البيولوجي ،
والإحصاء ، والسلوك ، والفسيولوجيا ، والتشريح ، والكيمياء العضوية
والكيمياء الحيوية ، والفيزيو - كيمياء ، والسيكولوجيا ، والطب ،
والغدد الصماء ، والصحة ، والروحانيات ، والإجرام ، والتربية ، والرعاية
الدينية ، وعلماء الاقتصاد ، والاجتماع الخ ... ونحن نعرف أيضاً مدى
تفاهة النتائج العملية التي أدت إليها أبحاثهم ... هذا الحشد الهائل من المعلومات
مبعثر في المجالات الفنية ، وفي المؤلفات وفي أدمغة العلماء ، وليس لدى
أحد سوى جزء منه . ويتعين الآن جمع هذه الأجزاء في كل واحد ، وجعل
هذا الكل يحيا في عقل بضعة أفراد . وعندئذ يصبح علم الإنسان
خصباً .

هذا مشروع شاق ، فكيف نكون صورة تأليفية ؟ وحول أي
جانب من جوانب الكائن البشرى ينبغي أن تجمع الجوانب الأخرى ؟

ما هو أهم وجه من أوجه نشاطنا ؟ أهو النشاط الاقتصادي ، أو السياسي أو الاجتماعي ، أو العقلي ، أو العضوي ؟ ما هو العلم الذي ينبغي له أن ينمو ويستوعب العلوم الأخرى ؟ ليس هناك أدنى شك في أن إعادة بناء ذاتنا ، وبيئتنا الاقتصادية والاجتماعية تتطلب معرفة دقيقة بجسمنا وروحنا ، أى بالفسيولوجيا والسيكولوجيا والباتولوجيا . إن الطب بين كافة العلوم التى تعنى بالإنسان إبتداء من التشريح الى الاقتصاد السياسى ، هو أكثرها شمولاً . على أنه بعيد عن الإساطة بمادته من كافة جوانبها . لقد قنع حتى الآن بدراسة بناء الفرد ، وأوجه نشاطه فى حالة الصحة والمرض ، وبمحاولة إبراء المرضى . وأصاب فى اضطلاعه بهذه المهمة بعض النجاح ، وكان نجاحه فى الوقاية من الأمراض ، كما هو معروف أكثر بكثير . على أن دوره فى حضارتنا ظل ثانوياً ، اللهم حينما أعان الصناعة ، بواسطة علم الصحة ، على انماء السكان . يبدو كما لو أن الطب قد شُـلَّ بفعل تعاليمه الخاصة ... لا شئ يمنعه اليوم من التخلص من الانظمة التى ما زال يقبض بها ومن مساعدتنا على نحو أكثر فاعلية .

منذ قرابة ثلاثمائة عام أدرك فليسوف كان يحلم بتكريس حياته له ، أدرك فى جلاء ووضوح ، الوظائف العليا التى يستطيع هذا العلم الاضطلاع بها ، وكتب ديكارت فى مؤلفه ، « مقال فى المنهج » ، يقول : إن العقل يتوقف على المزاج ، وعلى حالة أعضاء الجسم ، إلى حد أنه إذا أمكن إيجاد وسيلة تجعل الناس بصفة عامة أحكم وأمر بما كانوا حتى الآن فإنه ينبغي فيما أعتقد تشدان هذه الوسيلة فى الطب . صحيح أن الطب المستخدم الآن لا يحوى سوى القليل مما له فائدة ملحوظة جداً ، بيد أننى - دون أن أقصد إلى إمتحانه بحال - واثق من

أنه لا يوجد واحد حتى الآن بين الذين يزاولونه لا يعترف بأن كل ما هو معروف فيه يكاد ألا يكون شيئا إذا قورن بما يبقى غير معروف وتعين معرفته منه ، وأنه يمكن التخلص من أمراض لا حصر لها ، منها ما يصيب الجسم ما يصيب العقل ، بل ربما أمكن أيضاً التخلص من وهن الشيخوخة لو توافرت لدينا معرفة كافية بأسبابها وبكافة العقاقير التي زودتنا بها الطبيعة .

إن في حوزة الطب بفضل علم التشريح ، والفسيولوجيا ، والسيكولوجيا ، والباثولوجيا ، الأساس الجوهرية لمعرفة الإنسان ، وقد يكون من اليسير عليه توسيع آفاقه والإحاطة ، علاوة على الجسم والشعور ، بعلاقتهما بالعالم المادى والعقل ، وأن يضم إليه علم الاجتماع ويصبح بذلك خير علم للكائن البشرى ، سينمو ، ليس فقط إلى حد شفاء الأمراض والوقاية منها ، بل أيضا إلى حد توجيه نماء أوجه نشاطنا العضوية ، والعقلية ، والاجتماعية جميعا . إذا نحن فهمنا الطب على هذا الوجه فإنه سيتيح لنا بناء الفرد وفقا لقواعد طبيعته الخاصة ، وسيكون العلم الذى يستوحيه أولئك الذين يتصدون لقيادة البشرية نحو حضارة صحيحة . . . إن التربية ، والصحة ، والدين ، وتشديد المدن ، وتنظيم المجتمع سياسيا ، واجتماعيا ، واقتصاديا ، كل ذلك موكول في الوقت الراهن إلى أناس يعرفون جانبا واحدا من الإنسان . وقد يبدو من الحماقة لإحلال سياسيين ، أو قانونيين ، أو معلمين ، أو فلاسفة ، محل مهندسى مصانع التعدين ، أو مصانع المنتجات الكيماوية . ومع هذا فمن نكل إلى مثل هؤلاء الأشخاص مهمة أشق بما لا يقاس ، مهمة تكوين 'الاقوام المتحضرة بدنيا وعقليا' . بل نحن نكل إليهم (م ٢٤ - هذا المجهول)

حكم الشعوب العظمى . إن توسع الطب لو أنه نما متجاوزا حدود نظرية ديكرت ، وأصبح علم الإنسان ، أن يزود المجتمع الحديث بمهندسين يحيطون علما بعمليات الكائن البشرى ، وعلاقاته بالعالم الخارجى .

هذا ولن نستطيع أن نفيد من ذلك العلم الأعلى ما لم يحرك عقلنا ، بدلا من أن يظل مقبورا فى المكتبات ، ولكن هل فى مقدور عقل بشرى أن يستوعب هذا القدر الهائل من المعارف ؟ أو يوجد أناس قادرون على الإحاطة لإحاطة تامة بعلوم التشريح ، والفسيولوجيا ، والكيمياء ، والسيكولوجيا ، والباثولوجيا ، والطب ، ولديهم فى الوقت نفسه معرفة عميقة بعلوم الوراثة ، والكيمياء الغذائية ، والتربية ، والجمال ، والأخلاق ، والدين ، والاقتصاد السياسى والاجتماعى ؟ يبدو أن فى الإمكان الإجابة على هذا السؤال بالإيجاب ، فالإحاطة بهذه العلوم جميعا لا تستحيل على عقل قوى - ستطلب خمسا وعشرين عاما من الدراسة المتصلة - والذين تتوافر عندهم الشجاعة لبذل هذا الجهد سيكونون على الأرجح فى سن الخمسين قادرين على توجيه بناء الكائنات البشرية ، وقيادة حضارة تصنع خصيصا لها . حقا إنه سيكون من الضرورى أن يعزف هؤلاء العلماء عن العادات المسالوفة فى الحياة . وربما عن الزواج والأسرة . وسوف لا يكون فى وسعهم أيضا لعب البريدج والجولف ، وارتداء دور السينما ، والاستماع إلى برامج الإذاعة ، والخطابة فى البنوك ، وتولى عضوية اللجان ، وحضور جلسات الجمعيات العلمية ، والأحزاب السياسية ، والأكاديميات ، وعبور المحيط للاشتراك فى مؤتمرات دولية ، وسيكون عليهم أن يحبوا

حياة رهبان منظمات التعبد الكبرى ، لا حياة أساتذة الجامعات ،
أو بالاحرى حياة رجال الأعمال المحدثين . ويدلنا تاريخ الشعوب على
أن كثيرا من الافراد بذلوا ذواتهم لخلاص بلادهم ، ويبدو أن البذل
شرط ضرورى للحياة ، وهناك اليوم ، كما كان بالأمس ، رجال مستعدون
للتجرد عن ذواتهم ، لو أن الجموع البشرية التى تقطن المدن غير المحصنة
الواقعة على شاطئ المحيط ، هددتها المتفجرات والغازات ، فلن يتردد
أحد من الطيارين الحرييين فى القذف بنفسه وطائرته وقنابله على المغيرين .
فلماذا لا يضحي بعض الافراد بحياتهم لتحصيل العلم الذى لا غنى عنه
لإعادة بناء الكائن البشرى المتحضر وبيئته ؟ . صحيح أن هذه المهمة
شاقة إلى أقصى حد ، بيد أنه توجد عقول يمكنها التصدى لها . ويرجع
ضعف العلماء الذين نصادفهم أحيانا فى الجامعات والمعامل إلى تفاهة
هدفهم وضيق حياتهم ... إن الناس يعظمون عندما يستلهمون مثلاً أعلى ،
عندما يتألمون آفاقاً واسعة ، ولا تشق تضحية الذات على إنسان تلهب
نفسه الرغبة المتأججة فى القيام بمغامرة كبرى ، وليس ثم مغامرة أجل
وأخطر من تجديد الإنسان العصرى .

مؤسسات ضرورية لعلم الإنسان

يتطلب بعث الإنسان أن تكون لجسمه وعقله القدرة على النمو وفقا للقوانين الطبيعية ، لا وفقا لنظريات مختلف مدارس المربين . ينبغي تحرير الفرد منذ طفولته من تعاليم المدنية الصناعية ومن المبادئ التي يقوم عليها المجتمع الحديث . ولا يحتاج علم الإنسان لأداء دوره البنائي إلى مؤسسات باهظة التكاليف ، كثيرة العدد . فالواقع أنه يستطيع الاستفادة من المؤسسات الموجودة في الوقت الحاضر على أن يعاد إليها شبابها . ونجاح مثل هذه المهمة هو في بعض الأقطار رهن بموقف الدولة منها ، وفي البعض الآخر رهن بموقف الجمهور . ففي إيطاليا ، وفي ألمانيا ، وفي روسيا ، إذا مارأى الديكتاتور فائدة في بناء النشء وفقا لمثاله بذاته ، أو بتبديل البالغين وسمط حياتهم على نحو معين ، فإن المؤسسات الملائمة تنشأ على الفور ، أما في البلاد الديمقراطية فالتقدم يجب أن ينبع من جهود الأهالي . وعند ما يتضح للجمهور في جلاء أكثر ، إفلاس معتقداتنا التربوية ، والطبية ، والاقتصادية ، والاجتماعية فلربما تساهل كيف تعالج هذه الحالة .

وفي الماضي ، كان الأفراد المنزلون هم الذين دفعوا الدين ، والعلم ، والنزبية إلى الامام . مثال ذلك أن ازدهار الصحة في الولايات المتحدة يرجع برمته ، إلى إلهام بعض الناس . فهيرمان بيچر

Hermann Biggs هو الذى صير نيويورك من أصح مدن العالم . وإن نفرامن الشباب المغمورين هم الذين أسسوا ، تحت إشراف «ويلش Welsh» ، مدرسة «جونز هوبكنز Johns Hopkins» الطبية ، وهم الذين حققوا التقدم المذهل للباثولوجيا ، والجراحة ، والصحة فى الولايات المتحدة . وعندما نبعت البكتريولوجيا من ذهن «باستور Pasteur» ، أنشئ معهد باستور فى باريس با ككتاب قومى . و«جون روكفلر» ، «John D. Rockefeller» هو الذى أسس فى نيويورك معهد «روكفلر» للأبحاث الطبية ، وذلك لأن ضرورة اكتشاف أشياء جديدة فى ميدان الطب غدت أمرا يئنا «لويلش Welsh» ، و«ثيو بالدسميت Theobald Smith» ، و«ميتشل برودين» Mitchell Prudden ، و«سيمون فلكسندر Simon flexner» ، و«كرستيان هرتر» Chistian Herter ، ولبعض علماء آخرين . وأسس أفراد فى كثير من الجامعات الأمريكية معامل أبحاث تعمل على تقدم الفسيولوجيا ، وعلم الحصانة ، والكيمياء الغذائية وغيرها . واستوحت مؤسسات «كارنجى» ، و«روكفلر» الكبرى أهدافا أعم ، كإنماء ثقافة الجماهير ، ورفع المستوى العلمى فى الجامعات ، وإيقاظ حب السلام بين الشعوب ، والوقاية من الأمراض المعدية ، وتحسين صحة الجميع ، والاستزادة من هنامتهم بفضل الأساليب العلمية . إن الشعور بوجود حاجة ما هو الذى كان دائما الباعث على النهوض بهذه الاعمال . ولم تتدخل الدولة فى بدايتها ، ولكن فيما بعد جاء فى أثر المؤسسات الخاصة لإزدهار المؤسسات العامة . ففى فرنسا مثلا إقتصر تعليم البكتريولوجيا أول الامر على معهد باستور ، ثم أنشأت

كافة جامعات الدولة كراسى ، ومعهذا البيكترولوجيا .

وسوف يكون هذا هو الشأن على الأرجح بالنسبة للتؤسسات التي يفتحصها بحث الانسان ، وسيأتى بلاشك يوم تدرك فيه إحدى المدارس ، أو إحدى الجامعات أهمية هذا الموضوع .. لقد تردد ، بقدر ما ، الجهد الذى بذل فى هذا السبيل ، فقد أنشأت جامعة « يال » ، كما هو معروف ، معهدا لدراسة العلاقات البشرية ، ومن ناحية أخرى أنشئت مؤسسة « مامى » ، بقصد دراسة الانسان فى حالى الصحة والمرض ، واستكمال ما فى حوزتنا من المعارف فى صده . وفى جنوا أسس « نيقولا نيند » معهدا لثقافة الفرد بدنيا ، وخلقيا ، وعقليا . لقد بدأ كثير من الناس يحسون بضرورة فهم الكائن البشرى فهما أعمق ، بيد أن هذا الاحساس لم يتبدد بعد فى جلاء ووضوح قدر ما بدا فى إيطاليا . ينبغى إدخال بعض التعديلات على المنظومات القائمة الآن حتى يمكن الاستفادة منها . فمثلا ينبغى لها استبعاد ما بنى من آليات القرن الماضى الضيقة ، وإدراك ضرورة توضيح المفاهيم المستخدمة فى البيولوجيا والحاجة لإعادة الأجزاء إلى مكانها من الكل ، ونشئة علماء ، وفى الوقت نفسه تنشئة رجال يشتغلون بالعلم . وكذلك ينبغى ألا يוכל تطبيق نتائج كل علم من العلوم على الانسان ، من الكيمياء الغذائية إلى الاقتصاد السيامى ، إلى متخصصين يتوقف عليهم تقدم العلوم الخاصة ، بل إلى رجال محيطين بها جميعا . يجب أن يكون المتخصصون أدوات يستخدمها عقل تاليفى . وسوف يفيد هذا العقل التأليفى من هؤلاء المتخصصين على نحو ما يفيد أستاذ جامعة كبرى ، وفى معامل عيادته ، من خدمات الباثولوجيين ،

والبيولوجيين ، والفسيولوجيين ، والكيميائيين ، وعلماء الطبيعة ، فهو لا يعمد إلى هذا الفريق أو ذاك من هؤلاء العلماء بالإشراف على دراسة المريض وعلاجه إن رجل الاقتصاد ، والمتخصص في الغدد الصماء ، وعالم الكيمياء الحيوية ، كل أولئك سواسية من حيث الجمل بالإنسان ، ولا يستطيع أحد منا أن يثق فيهم إلا في حدود اختصاص كل منهم .

يجب ألا ننسى أن معارفنا تزال بدائية ، وأن المشكلات الكبرى التي ذكرت في مستهل هذا الكتاب ما تزال تنتظر حلا لها ، على أن الأسئلة التي يهتم لها مئات الملايين من البشر ويتعلق بها مستقبل الحضارة لا يمكن أن تترك بدون جواب . هذا الجواب ينبغي أن ينضج في معاهد الأبحاث المختصة لعلم الانسان . لقد وجهت معاملنا البيولوجية ، والطبية نشاطها ، حتى الآن ، صوب نشدان الصحة ، وصوب اكتشاف الآليات الكيميائية التي تقوم عليها الظواهر الفسيولوجية . فعمد باستور سلك بنجاح كبير في الطريق الذي فتحه أمامه مؤسسه . فتخصص ، تحت إشراف « روكلو » و « رو » ، في دراسة البكتريا والفيروس ، ووسائل وقاية الكائنات البشرية من هجماتها ، وفي اكتشاف الحقن ، والأمصال ، والمواد الكيميائية الكفيلة بالوقاية من الأمراض وإبرائها . أما معهد « روكفلر » فقد تصدى لاستكشاف حقل أوسع نطاقا ، هذا المعهد ، إلى جانب تحليله العوامل المسببة للأمراض وأثارها على الحيوان والانسان ، فإنه يقوم بتحليل أوجه النشاط الفيزيقي ، والكيميائي ، والفيزيوكيميائي ، والفسيولوجي التي يبديها الجسم . سوف تتقدم هذه الأبحاث في معامل

الف- إلى أبعد من هذا. إن الإنسان بأسره يدخل في نطاق البحث البيولوجي. صحيح أن كل مختص ينبغي له، أن يواصل استكشاف منطقته الخاصة، طالما من كل قيد. بيد أنه من المهم ألا نجعل أى جانب ذا خطر من جوانب السكان البشرى. إن المنهج الذى ينهجه « سيمون فلكسندر Simon Flexner » فى إدارة معهد « روكفلر » يمكن تطبيقه أيضا بنجاح فى معاهد الغد البيولوجية والطبية. تدرس المادة الحية فى معهد « روكفلر » على نحو شامل غاية الشمول، لإبتداء من جزئياتها حتى جزئيات الجسم البشرى. على أن « فلكسندر »، فى تنظيمه لهذه الأبحاث الواسعة النطاق، لم يقرض على أعضاء معهده أى منهج، واكتفى باختيار علماء لديهم ميل طبيعى لاستكشاف هذه المناطق المتنوعة. ويمكن بطريقة مماثلة تنظيم معامل تعد لدراسة كافة أوجه النشاط السيكولوجى، والاجتماعى للإنسان، وكذلك لدراسة وظائفه الكيميائية والعضوية على السواء.

ولكى تكون مؤسسات الغد البيولوجية خصبة، يتعين عليها التحرز من الخلط بين المفاهيم التى قلنا عنها إنها كانت أحد أسباب جذب الأبحاث الطبية... إن العلم الاسمى، وهو السيكولوجيا، فى حاجة إلى مناهج ومفاهيم علوم الفسيولوجيا، والتشريح، والميكانيكا، والكيمياء، والكيمياء- الفيزيائية، والفيزياء، والرياضيات، أى كافة العلوم التى تشغل فى سلم معارفنا مرتبة أدنى من مرتبة السيكولوجيا. ونحن نعرف أن مفاهيم علم من مرتبة عليا لا يمكن ردها إلى مفاهيم علم من مرتبة دنيا، وأن الظواهر الميكروسكوبية ليست أقل أهمية من الظواهر المجهرية، وأن الظواهر السيكولوجية لا تقل واقعية عن الحوادث الفيزيائية.

كيميائية . على أن علماء البيولوجيا كثيرا ما يراودهم إغراء العودة إلى مفاهيم آلية القرن التاسع عشر ، وهذا تتجنب التعرض للموضوعات الصعبة حقا ، إن علوم المادة الجامدة لا غنى عنها في دراسة الكائن العضوى الحى ، إنها ضرورية لعلماء الفسيولوجيا ضرورة القراءة والكتابة للمؤرخ . بيد أن ما يطبق على الإنسان هو مناهج هذه العلوم لافاهيمها - إن هدف علماء البيولوجيا هو الكائن العضوى الحى ، وليس النماذج ، أو الاجهزة المعزولة عزلا صناعيا . وما الفسيولوجيا العامة ، كما كان يفهمها « بايليس Bayliss » سوى جزء يسير عن الفسيولوجيا . إن الظواهر العضوية والعقلية لا يمكن إغفالها .

نحن نعرف أن حل المشاكل البشرية بطيء ، وأنه يقتضى حياة أجيال عدة من العلماء ، ولنا في حاجة إلى قيام مؤسسة كفيلة بتوجيه الأبحاث التى يتوقف عليها مستقبل حضارتنا توجيها متصلا . فعلىنا إذن أن نبحث عن الوسيلة التى تخلق بها فى البشرية ، على نحو ما ، روحا أو عقلا خالدا ، يكمل جهودها ويجعل لسيرها المضطرب هدفا . إن إيجاد مثل هذه المؤسسة سيكون حدثا على جانب كبير من الأهمية الاجتماعية . إن هذا الحرم الفكرى ينبغى أن يشكل ، على غرار المحكمة العليا فى الولايات المتحدة ، من عدد قليل جداً من الرجال ، وسوف يجدد نفسه بنفسه إلى الأبد . وستظل آراؤه فنية أبدا ، وسوف يكون فى مكتبة الرؤساء الديمقراطيين ، والدكتاتوريين على السواء أن يستقوا المعلومات التى يحتاجون إليها لإنماء حضارة إنسانية حقا من هذا النبع للحقائق العلمية . سيكون أعضاء هذا المجلس العالى أحرارا فى القيام بأى بحث ، وأى

تعليم، وسوف لا يلقون خطبا، ولا ينشرون كتباً، وإنما يكتفون بتأمل الظواهر الاقتصادية، والاجتماعية، والسيكولوجية، والفسيولوجية، والباتولوجية التي تبديها الشعوب المتحضرة والأفراد الذين تتكون منهم. سيتبعون في بقطة سير العلم، وتأثير هذه التطبيقات على غاداتنا المعيشية، وسيحاولون أن يكتشفوا كيف يطبعون الحضارة الحديثة بطابع الإنسان دون خنق صفاته الجهورية، وسوف يحى تفكيرهم الهادئ سكان المدينة الحديثة من المكتشفات الآلية الضارة بأنسجتهم، أو بعقلهم، أو تشويه الفكر والغذاء كليهما، ومن أهواء المتخصصين في التربية والتعذية، والأخلاق، والاجتماع، ومن كافة ضروب التقدم التي لا توحى بها حاجات الجمهور، بل يوحى بها النفع الشخصى لمخترعيها أو أوهاهم. وسيحول دون تعطب الأمة عضوا وعقليا. هؤلاء العلماء ينبغي أن يكفل لهم مركز عال، كمركز أعضاء المحكمة العليا، ينأى بهم عن الدسائس السياسية وعن الدعاية. الحق سوف يكون لهم من خطر الشأن أكثر مما لهؤلاء القضاة المنوط بهم السر على الدستور، ذلك أنهم سيسهرون على جسم وروح جنس عظيم في كفاحه الدامى ضد علوم المادة العمياء.

إصلاح الإنسان وفقا لقواعد طبيعته - ضرورة تناول الإنسان والبيئة معا بالإصلاح

إن هدفنا هو أن ننقل الإنسان من حالة التقهقر الفكري والخلقي والسيولوجي التي أوجدتها أحوال الحياة الحديثة ، وأن ننمي فيه إمكانيات النشاط الكامنة فيه ، وأن نمنحه الصحة ، وأن نرد إليه وحدته من ناحية ، وشخصيته من ناحية أخرى . وإن نقيح له من النمو بقدر ما تسمح به الصفات الوراثية لأنسحته وشعوره ، وأن نحطم القوالب التي استطاعت التربية والمجتمع أن تحبسه فيها ، وأن نتحلى عن كافة الآراء ، فإذا أردنا بلوغ هذا الهدف ، فلا معدى عن أن نتدخل في العمليات العضوية والعقلية التي يتكون منها الفرد ، وذلك الفرد مرتبط ببيئته إرتباطا وثيقا ، وليس له وجود مستقل . ونجد أنه إن يكون إلا بقدر ما تبدل العالم الذي يعيش فيه .

علينا إذن أن نعيد صنع إطارنا المادى والعقلى ، بيد أن أشكال المجتمع جامدة ، وليس في وسعنا ، منذ الآن تغييرها . ومع هذا فإن بعث الانسان ينبغى أن يبدأ على الفور في أحوال الحياة الحالية ، وكل منا يستطيع تغيير نمط حياته ، وخلق بيئته الخاصة وسط المجموع الذى لا يفكر ، وإخضاع نفسه لرياضة بدنية،وعقاية معينة ، وأعمال وعادات بذاتها، والسيطرة على نفسه . ولو أنه كان منزهلا لاستحال عليه تقريرا

مقاومة بيئته المادية ، والعقاية ، والاقتصادية . ولمسكافة هذه البيئة والانتصار عليها يتعين عالية الاشتراك مع أفراد آخرين لهم الهدف نفسه . وكثيراً ما تلعب الثورات من جماعات صغيرة تختمر وتعتظم فيها النزعات الجديدة . مثل هذه الجماعات هي التي هيأت في فرنسا خلال القرن الثامن عشر لسقوط الملكية ، فلقد صنع رجال الموسوعات الثورة الفرنسية أكثر مما صنعها العقويون . واليوم يجب أن نحارب مبادئ الحضارة الصناعية بالشدة نفسها التي حارب بها رجال الموسوعات النظام القديم في فرنسا . على أن القتال سيكون أشق لأن أنماط الحياة التي جلبتها الأساليب الفنية محبة للنفس ، كالمسكرات والأفيون ، والكوكايين . وسيكون على الأفراد الذين تحركهم روح الثورة أن يتحدوا ، وينظموا صفوفهم ويتبادلوا العون . ولكن كيف نحصى النشء من خصال المدينة الحديثة ؟ إن النشء ينجون بالضرورة تهمج رفاقهم . ويقبلون الخرافات الدارجة في الطب ، والتربية والاجتماع حتى بعد أن يحرقهم منها آباءهم أذكياهم . إنهم جميعا يضطرون في المدارس أن يتطبعوا بطباع القطيع . وإذن فبعث الفرد يتطلب انضمامه لجماعة عديدة بالقدر الذي يمكنها معه أن تنعزل عن جمهرة الناس ، وفرض القواعد الضرورية على نفسها ، وامتلاك مدارسها الخاصة . وعندما توجد مثل هذه الجماعات ، وهذه المدارس فلربما تركت بعض الجماعات أشكال التربية الجامدة وقررت تهيم الشباب لحياة الغد بأنظمة مطابقة لطبيعتهم الحقة .

إن جماعة ما ، حتى ولو كانت جماعة صغيرة ، يمكنها الإفلات من التأثير الضار لاجتماع عصرها بتخلق نظام بين أعضائها شبيه بالنظام العسكري أو الديري .

هذه الوسيلة ليست جديدة . فقد مرت البشرية بعصور اضطرت فيها طوائف من الرجال أو النساء ، لبلوغ هدف معين ، إلى إخضاع نفسها لقواعد سلوك مختلفة جد الاختلاف عن العادات الجارية . لقد ازدهرت حضارتنا خلال العصور الوسطى بفضل جماعات من هذا النوع كالرهبنة مثلا ، ومنظمات الفروسية ، وجمعيات الصناعات . من المنظمات الدينية منظمات انعزلت في أديرة ، والآخرى بقيت في العالم . بيد أنها جميعا أخضعت نفسها لرياضة بدنية وعقلية صارمة ، فكانت للفرسان قواعد تختلف باختلاف المنظمات التي ينتمون إليها ، كانت هذه القواعد تفرض عليهم في بعض الظروف بذل حياتهم . أما الصناعات فكانت علاقاتهم فيما بينهم ، وعلاقاتهم مع الجمهور عنده بتشريع دقيق ، وكان لأعضاء كل جمعية عاداتهم ، وسفلاتهم ، وأعيادهم الدينية . وقصارى القول أن هؤلاء الرجال كانوا يهجرون ، إن قليلا أو كثيرا ، الأحوال المألوفة في الحياة . ألسنا قادرين على أن نصنع بصورة أخرى ما صنع الرهبان ، والفرسان ، والصناعات في العصور الوسطى ؟ إن تقدم الفرد مشروط بشرطين جوهريين ، هما العزلة ، ورياضة النفس . وكل فرد يمكنه اليوم ، حتى في صخب المدن الكبرى ، إخضاع نفسه لهذين الشرطين . فهو حر في اختيار أصدقائه ، وفي تجنب الذهاب إلى المسارح والسينما ، وفي عدم الاستماع إلى برامج الاذاعة ، وعدم قراءة صحف وكتب معينة ، وعدم إرسال أبنائه إلى مدارس يبعيها الخ . . . ولكن الذي نستطيع أن نعيد بناء أنفسنا به هو على الأخص التقيد بالقواعد الانضباطية ، والخلقية ، والدينية ، ورفض التطبيع بطباع العامة . إن جماعات تضم عددا كافيا

من الأفراد يمكنها أن تحيا حياة أكثر انطباعا بالطابع الشخصي . إن بعض العشائر الكندية قد بينوا لنا الى أى حد يستطيع ذوو الإرادة القوية أن يحافظوا على استقلالهم ، حتى فى عصرنا هذا . ولعل تغيير المجتمع الحديث تغييرا عميقا لن يستلزم عددا كبيرا من المنشقين . وإنها لحقيقة قديمة تؤيدها الملاحظة المباشرة ، وهى أن التنظيم يكسب الإنسان قوة فائقة . ورب نفر قليل من الزهاد والمتصوفة استطاع بسرعة أن يفرض سلطانه على الجموع الفقيرة اللاهية الضعيفة .

وربما استطاعت بالإقناع ، أو باستخدام القوة أن تفرض على هذه الجموع الفقيرة ، أنماطا جديدة للحياة . فليس من بين تعاليم المجتمع الحديث ما يستعصى على التبدل . وليست المصانع الضخمة ، ولا ناطحات السحاب ، ولا المدن الكبرى القاتلة ، ولا الآداب الصناعية ، ولا فيض الانتاج ، ضرورى لتقدمنا ... يمكن أن تكون لنا أنماط أخرى من الحياة ، ومن الحضارة . إن الثقافة بدون نعومة العيش ، والجمال بدون النرف ، والآلة بدون عبودية المصنع ، والعلم دون عبادة المادة ، تتيح للناس أن ينموا إلى غير نهاية مختلفين بعقلهم ، وإحساسهم الخلقى ، ورجولتهم .

اختيار الأفراد — الطبقات البيولوجية والاجتماعية

لا بد لنا من أن نختار بين جمهرة المتمدنين . ونحن نعرف أن الاختيار الطبيعي لم يلعب دوره منذ زمن بعيد ، وأن كثيرا من الأفراد الدنيا قد أبق عليها بفضل جهود الصحة والطب ، وأن تكرارها أضر بالنوع ، على أنه لا يمكننا التحذير من تكرار الضعفاء الذين ليسوا مجانين ولا مجرمين ، كما لا يمكننا القضاء على النوع الرديء من النشء كما نقتل المشوهة في ولادة من صفار الكلاب . وهناك وسيلة واحدة لتجنب كارثة سيادة الضعفاء — وهي تنمية الأقوياء . فلقد تبين ألا جدوى من جهودنا في سبيل تحسين الأفراد الذين هم من نوع رديء ، ومن الأفضل كثيرا إتمام الذين من نوع جيد ، فنحن إذ نقوى الأقوياء إنما نقدم عونا فعالا للأفراد الدنيا ، فالجمهور يفيد دائما من آراء الخاصة ومكتشفاتهم ، ومن المؤسسات التي ينشئونها ، وبدلا من القضاء على الفوارق العضوية والعقلية ، كما نفعل اليوم ، سوف نضاعف وننشئ رجالا أعظم ، علينا أن نترك الفكرة الخطرة التي تقول بتضييق الخناق على الأقوياء ورفع مستوى الضعاف ، وجعل التافهين يتكاثرون على هذا النحو .

علينا أن نبحث بين النشء عن لديهم إمكانيات قوية منهم ، وأن

نهمض بهم على أكل وجه ممكن ، وبهذا نخلق للامة طبقة أرستقراطية غير وراثية... مثل هؤلاء النشء يوجدون في كافة طبقات المجتمع ، وإن كان الرجال الممتازون يظهرون في الاسر الذكية أكثر مما يظهرون في غيرها... إن أبناء وأحفاد الرجال الذين أسسوا الحضارة الأمريكية كثيرا ما احتفظوا بصفات أسلافهم ، وهذه الصفات تختفي عادة وراء مظهر الانحلال . ويرجع هذا الانحلال إلى أساليب التربية والتعليم ، وإلى البطالة ، وانعدام التبعة ، والرياضة الخلقية . وينبغي أن نعزل أبناء الاسر عريضة الثراء ، كما نعزل أبناء المجرمين منذ طفولتهم ، عن البيئة التي تفسدهم . فنحن إذ نفصلهم هكذا عن أسرهم نتيح لهم إظهار قوتهم الوراثة . يوجد بلا شك في الاسر الاستقراطية الأوروبية أفراد ذوو حيوية كبيرة ، فلا يزال يوجد في فرنسا وانجلترا وألمانيا كثير من أبناء المحاربين الصليبيين ، وأبناء الامراء الإقطاعيين ، وتدلتنا قوانين الوراثة على إمكان ظهور أفراد مغامرين شجعان بينهم . والراجع أن طائفة المجرمين الذين وهبوا الخيال ، والجرأة ، والحكم ، وطائفة أبطال الثورة الفرنسية ، أو الثورة الروسية ، وطائفة زعماء المال والصناعة ، يمكن الإفادة منها في خلق نخبة جريئة مقدامة... إن الانحراف الإجرامى ، كما هو معروف ، ليس وراثيا إلا أن يصحب الضعف العقلى ، أو عيوباً أخرى عقلية أو مخية . وقلنا نجد إمكانيات عالية عند أبناء الشرفاء ، والأذكىاء ، والجادين من الناس الذين لم يوفقوا في مهنتهم ، وساءت أعمالهم ، وقضوا حياتهم في مراکز دنيا . وهذه الإمكانيات لا وجود لها عادة في عائلات الفلاحين المدين يقطنون

المزرعة نفسها منذ أجيال . على أنه أحيانا ، يبرز في مثل هذه الاوساط فنانون ، وشعراء ، ومغامرون ، وقديسون . توجد عائلة في نيويورك عرف أعضاؤها بصفتهم اللامعة ، إنحدرت من فلاحين زرعوا قطعة الارض نفسها في جنوب فرنسا منذ عهد « شارلمان » ، حتى عهد « نابليون » .

ويمكن أن تظهر القوة ، والقريحة بفتنة في عائلات لم تبرز فيها من قبل . والانسان شأنه شأن الحيوان والبهات عرضة لتغيرات تطرأ عليه . وقد نجد حتى بين الطبقة العالية أفرادا قادرين على بلوغ مرتبة عليا من النمو ، بيد أن هذه الظاهرة قليلة الحدوث . فالواقع أن تقسيم سكان قطار ما إلى عدة طبقات ليس من عمل المصادفة أو التقاليد الاجتماعية . وإنما يستند إلى أساس بيولوجي عميق . ذلك أنه يتوقف على الخصائص الفسيولوجية والعقلية للأفراد . ففينا مضى كان لكل فرد في البلاد الحرة ، كالولايات المتحدة وفرنسا ، حرية الإرتقاء إلى المركز الذي تؤهله كفايته لبلوغه . وإن أولئك الذين ينتمون اليوم للطبقة العالية إنما يديزون بمركزهم لنقائص وراثية في جسمهم وعقلهم . وكذلك بقى الفلاحون مرتبطين بالارض بمحصن إرادتهم ، منذ العصور الوسطى ، لأنهم يتصفون بالشجاعة ، والحكمة ، والمقاومة ، وانعدام الخيال والجرأة . وهذه الصفات أهلهم لهذا النمط من الحياة . ولقد كان أسلاف هؤلاء الزراع المجهولين عاشق الارض ، الجنود المجهولين ، درع أوربا الذي لا يتزعزع ، كان هؤلاء برغم صفاتهم العالية ، أضعف في تركيبهم العضوي والعقلي من أمراء القرون الوسطى الذين غزوا الارض ودفعوا عنها

كافة المغيرين . لقد ولد الاولون عبيدا ، والآخرون ملوكا . واليوم لا غنى عن أن تصير الطبقات الاجتماعية على نحو مطرد إلى طبقات بيولوجية ، فيتعين على الأفراد أن يرتفعوا ، أو يهبطوا إلى المستوى الذى تهيئهم له طبيعة أنسجتهم وروحهم . علينا أن نيسر ارتفاع هؤلاء الذين لهم أفضل الانسجة وأرقى العقول . يجب أن يشغل كل السان مكانه الطبيعى . والشعوب الحديثة يمكنها أن تنقذ نفسها بتنمية الأقوياء لا بحماية الضعفاء .

تكوين الفئة المختارة - التحسين الاختياري للنسل - ارستقراطية وراثية .

لأغنى عن تحسين النسل لضمان استمرار الفئة المختارة . فن المحقق أن أى جنس ينبغي له إعادة إنتاج أفضل عناصره . غير أن التناسل يتناقض لدى أكثر الأمم - خطأ من المدنية كما أنه يأتى بأفراد دنيا . فالنساء يتدهورن عن قصد بفعل المسكرات والتبغ . ويخضعن أنفسهن لنظام غذائى خطير كي يسارن الموضة من حيث الميل للتحافة ، وعلاوة على هذا فلهن عوز من إنجاب الأطفال . ويرجع نقص إنتاج المرأة هذا الى أسلوب تربيتها ، وإلى الحركة النسوية ، وإلى أثره يساء فهمها . وترجع كذلك إلى الأحوال الاقتصادية ، وإلى عدم استقرار الزواج وإلى اختلال توازنهن العصبى ، وإلى العبء الملقى على كاهل الأبوين نتيجة لضعف الأبناء وفسادهم المبكر . ان النساء المنحدرات من أقدم الأسر اللواتى كان يمكن أن تكون أصالح النساء لإنجاب أطفال من نوع جيد ، ولتربيتهن تربية بصيرة ، هؤلاء النساء عاقرات أو يكدن أن يكن عاقرات . والنساء اللواتى ولدن من طبقة الفلاحين وطبقة العمال فى أكثر بلاد أوروبا بداوة ، هن اللواتى ينجبن عددا كبيرا من الأطفال . بيد أن نسلهن لا يضارع فى قيمته نسل أول جيلين من مستعمرى أمريكا الشمالية . ولا يمكننا أن نؤمل فى زيادة نسبة المواليد لدى أسرى عناصر

الآلة قبل أن تقع ثورة جارية في عادات الحياة والتفكير ، وقبل أن يتراعى لنا في الأفق مثل أعلى جديد .

يمكن أن يحدث تحسين النسل تأثيراً كبيراً في مصير الاجناس المتمدنة . والحق أنه لا يمكن بحال أن نتحكم في تكاثر البشر على نحو تحكمنا في تكاثر الحيوان ، ولكن سيكون في حكم المستطاع منع تكاثر المجانين وضماع العقول . وربما تعين أيضا فرض الفحص الطبي على الراغبين في الزواج ، كما هو مفروض على الشبان الذين ينخرطون في سلك الجندية ، وموظفي الفنادق ، والمستشفيات ، والمحال التجارية الكبيرة . بيد أن الفحص الطبي لا يعطينا سوى ظل من الامان ، فقد عرفنا قيمته من قراءة التقارير المتضاربة التي قدمها الخبراء للمحاكم . من هذا يبدو أن تحسين النسل لكي يكون ذا فائدة ينبغي أن يكون إختياريا . فني مقدورنا لفهام الشبان ، بواسطة تربية ملائمة ، مدى النكبات التي يتعرضون لها اذا هم تزوجوا من أسر دخلها الزهري ، أو السرطان ، أو السل ، أو الامراض العصبية ، أو الضعف العقلي ، أو الجنون ... ينبغي على الأقل أن يكون إعراضهم عن أسر هذا شأنها مثل إعراضهم عن الأسر الفقيرة . والواقع أن هذه الأسر أشد خطرا من أسر اللصوص والسفاحين - فان أحدا من المجرمين لا يسبب نكبات تعادل في فداحتها يذر بذور الجنون في أحد الاجناس . وليس التحسين الاختياري للنسل أمراً مستحيلا التحقيق ، فلا شك أن الحب كالريح في انطلاقة الحر . بيد أن الإيمان بهذه الصفة التي نخلعها على الحب تزعمه حقيقة واقعة هي أن بعض الشبان لا يقعون الا في حب فتيات ثريات ، والعكس بالعكس .

واذا كان في طاقة الحب أن يصفى المرء الفضة فلربما خضع لاعتبارات عملية كالاختبارات الصحية. إن أحداً لا ينبغي له الزواج من شخص مصاب بعيوب وراثية. فإن الانسجة السليمة والعقل السليم لاغنى عنهما للحياة الطبيعية. وترجع أكثر كوارث الانسان الى تركيبه العضوى والعقلى والى وراثته بقدر كبير. والحق أن الذين يحملون عبثاً وراثياً ثقيلاً من الجنون ، أو الضعف العقلى أو السرطان ، لا ينبغي لهم أن ينزوجوا . فليس من حق أى كائن بشرى أن يجلب على كائن بشرى آخر حياة ملؤها الشقاء . ومن باب أولى ليس من حقه أن ينجب أبناء مصيرهم إلى الشقاء . والواقع أن تحسين النسل يقتضى التضحية بكثير من الافراد ، هذه الضرورة التى نستشعرها للبره الثانية تبدو كما لو كانت التعبير عن قانون طبيعى . إن الطبيعة تضحي فى كل لحظة بكثير من الكائنات الحية من أجل كائنات حية أخرى . ونحن نعرف الأهمية الاجتماعية والفردية للتجرد . لقد وجدت الشعوب العظيمة دائماً أولئك الذين بذلوا حياتهم فى سبيل الوطن فوق تمجيدها للآخرين قاطبة . إن مفهوم التضحية ، وضرورته الاجتماعية المطلقة يبنى إدخاله فى ذهن الإنسان الحديث . وعلى الرغم من أن تحسين النسل قادر على منع تدهور الفئة المختارة فهو قاصر عن تحقيق تقدمها الى ما لا نهاية . فى أنقى الاجناس لا يرتفع الافراد فوق مستوى معين . على أنه من حين لآخر تظهر بين البشر ، كما يظهر بين خيل السباق ، أفراد خارقون . ونحن نجهل كل شيء عن نشوء العبقريه ، ولا نعرف كيف توجد فى البلازما المورثة تطوراً مطرد النمو ، ولا كيف نهى بتغيرات ملائمة لظهور أفراد

بمتازين . وعلينا أن نقنع بتشجيع إتحاد أفضل عناصر الجنس عن طريق التربية كوسيلة غير مباشرة ، و ببعض المزايا الاقتصادية . إن تقدم الأقوياء يتوقف على ظروف نموهم ، وعلى ما يتاح لأبويهم من فرص لنقل الصفات التي اكتسبوها إبان حياتهم إلى فروعهم . لزاد على المجتمع الحديث أن يتيح للجميع ، وخاصة للنخبة ، حياة مستقرة وتكوين عالم أسرة صغير ، واقتناء بيت وحديقة ، وكسب أصدقاء . يجب تنشئة الأبناء على يد والديهم وهم على اتصال بتلك الأشياء التي تعبر عن عقليتهما وينبغي أن تكون الجماعة الاجتماعية صغيرة ، والأسرة دائمة ومتناسكة بالقدر الذي تبرز معه شخصية الأبوين . من الضروري إلى أقصى حد أن يقف على الفور تحويل الزارع ، والصانع ، والفنان ، والاستاذ ، والعالم ، إلى عمال يدويين أو فكريين ، لا زاد لهم سوى سواعدهم أو عقولهم . إن هذه الفئة المأهولة مستكون وصمة عار أبدية في جبين المدنية العلمية . سوف تقضى على الأسرة من حيث هي وحدة إجتماعية ، سوف تطفئ جذوة العقل ، والشمور الخلق ، سوف تقضى على البقية الباقية من الثقافة والجمال . سوف تهبط بالكائن البشرى . لا بد من قدر معلوم من الأمن لنماء الفرد والأسرة على النحو الأكمل . وغير خاف أن الزواج يجب ألا يظل إتحاداً مؤقتاً ، وإنما يجب أن يدوم رباط الزوجية بين الرجل والمرأة كما هو عند القردة العليا ، على الأقل ، إلى أن يصبح في غير حاجة إلى حماية ، وكذلك يجب أن تستهدف القوانين المتصلة بالتربية والتعليم ، وبخاصة تربية البنات وتعليمهن ، والمتصلة بالزواج والطلاق ، صالح الجيل القادم فإذا نحن نفقنا المرأة ثقافة عالية كان ذلك لكي تصبح قادرة على أن تجعل

من أبنائها كائنات بشرية من نوع عال ، لا لكي تكون دكتوراه ، أو محامية ، أو أستاذة . ولو تحقق مبدأ التحسين الاختياري للنسل فسوف يؤدي ليس فقط إلى خلق فئة أقوى من الأفراد ، بل وإلى خلق أسر تتوارث المقاومة ، والذكاء والشجاعة . هذه الأسر سوف تكون طبقة أرستقراطية يحتمل أن يبرز منها رجال ، تآزون - على المجتمع الحديث - ترقية النوع البشري بكافة الوسائل الممكنة . لا توجد الامتيازات المالية والاجتماعية ، ولا الشرف الذي يكفي لمكافأة أولئك الذين ينجبون العباقرة بفضل حكمة زواجهم . إن تعقد مدينتنا لشديد ، ولا يعرف أحد عملياتها ، ومع هذا يتعين معرفة هذه العمليات وتوجيهها ، ونحن في حاجة لكي نهض بهذه المهمة إلى تكوين أفراد من مستوى عقلي وخلقى رفيع . إن إرساء دعائم أرستقراطية بيولوجية وراثية عن طريق تحسين النسل سيكون خطوة هامة نحو حل المشاكل الكبرى لوقتنا الحاضر .

العوامل الطبيعية والكيميائية في تكوين الفرد

على الرغم من أن معرفتنا بالإنسان ما تزال ناقصة جداً فإنها تتيح لنا القدرة على التدخل في تكوين جسمه وروحه ، ومساعدته على إتمام كافة إمكانياته ، وتمكيّفه وفقاً لطلباتنا بشرط ألا تتعارض هذه الرغبات مع القوانين الطبيعية . بين أيدينا ثلاثة مناهج مختلفة ، ينحصر أولها في إدخال مواد كيميائية في الجسم يمكنها تغيير تركيب الأنسجة ، والأمزجة ، والغدد ، وأوجه النشاط العقلي — وينحصر الثاني في تحريك آليات التكيف وآليات التنظيم في الجسم والشعور بواسطة تغيرات ملائمة في الوسط الخارجي . أما الثالث فينحصر في إحداث حالات عقلية تساعد على النماء العضوى أو تدفع الفرد إلى بناء نفسه بنفسه ، هذه المناهج تستخدم أدوات من طبيعة فيزيقية أو كيميائية ، أو فسيولوجية ، أو سيكولوجية ، إن استخدام هذه الأدوات شاق وغامض ، فنحن لا نعرف بعد تماماً كيف تستخدم . إن آثارها لا تقتصر على جزء واحد من الكائن العضوى ، بل تمتد إلى كافة الأجهزة ، إنها تعمل في بطنه حتى إبان الطفولة والشباب ، بيد أنها تطبع الفرد دائماً بطابع نهائى .

إن العوامل الكيميائية والفيزيكية للوسط الخارجى قادرة ، كما هو

معروف ، على تغيير الأنسجة والعقل تغييرا عميقا ، لكي نخاق رجالا
مقاومين جريئين ينبغي لنا الإفادة من فصول الشتاء الطويلة فوق الجبال
ومن الأقطار التي تتداول فيها الفصول الملتمة ، والفصول الثلجية ،
والأقطار التي تعرف الضباب البارد ، والضوء القليل والتي تعصف فيها
العواصف الهوجاء ، والأقطار فقيرة التربة تغطيها الصخور ، هذه
المناطق هي التي يمكن أن توجد فيها المدارس المعدة لتكوين النخبة
القوية النشيطة ، لا أقطار الجنوب حيث تسطع الشمس في كل وقت ،
وحيث الطقس حار متعادل . إن « الرثيرا » و « فلوريدا » لا تلائمان
سوى الضعاف ، والمرضى ، والمسنين ، والأفراد العاديين المحتاجين
للراحة مدة قصيرة . تتضاعف الطاقة الخلقية ، والتوازن العصبي ،
والمقاومة العضوية عند الأشخاص المعرضين لتداول القيقظ والبرد ،
والجفاف والرطوبة ، والشمس المحرقة ، والمطر والسحب ، والرياح
والضباب ، وبعبارة وجيزة للتقلبات الجوية المألوفة في المناطق الشمالية .
الراجع أن خشونة أو قسوة الطقس في أمريكا الشمالية ، حيث يتقلب
الجو ما بين شمس إسبانيا وشتاء اسكنديناوه . أسباب القوة
الأسطورية والشجاعة اللتين عرف بهما أمريكيو العصور الماضية .
هذه العوامل فقدت فاعليتها تماما أو تكاد ، منذ أن أخذ الناس يقون
أنفسهم من شدة الطقس بتوفير أسباب الراحة في بيوتهم وبألفون
حياة الحضر .

نحن ما زلنا لا نعرف تماما أثر المواد الكيميائية التي تحتويها الأغذية
في أوجه النشاط الفسيولوجي والعقلي . إن رأى الأطباء في هذا الصدد

ليس له سوى قيمة قليلة . ذلك أنهم لم يجرؤا في أى وقت تجارب طويلة المدى على الكائنات البشرية بالقدر الذى يستطيع معه معرفة تأثير غذاء معين . على أننا نعرف أن الرجال الذين سادوا جنسهم ، فى الماضى بمقلهم ، وعنفهم ، وشجاعتهم كانوا يتغذون على الاخص باللحم ، والدقيق الخشن ، والمشروبات الروحية . لابد من إجراء تجارب جديدة لتحديد تأثير هذه العوامل . يبدو أنه يمكننا بنمط الغذاء ومقداره ونوعه ، الوصول إلى العقل كالفصل إلى الجسم سواء بسواء . ومن المرجح أن الأشخاص المهيأين للإبداع ، والإقدام ، والقيادة لا يلائمهم طعام العمال الذين يعملون بأيديهم ولاطعام الرهبان المتخشعين الذين يقضون حياتهم فى سكون الدير ويعملون لهذا على خنق ميول الجيل فى نفوسهم . علينا أن نكتشف نوع الغذاء الذى ينبغى أن يقتات به الرجال العصريون الذين يعيشون (فى ضنك) بين جدران المكاتب والمصانع . وربما نحتم الانتقاص من مدينتهم حتى لا يتطبعوا بعيوب الحيوانات الأليفة . ولا شك أنه لا يمكننا إطعامهم كأسلافنا الذين كانت حياتهم صراعا متواصلا ضد الأشياء ، والحيوانات ، وضد غيرهم من الناس ، بيد أن الفيتامينات والفاكهة ليست هى الوسيلة التى نحسن بها حالتهم . لقد وجدت هذه المواد بوفرة فى كل وقت ، فى اللبن ، والزبد ، والبقول ، والخضر . غير أن السكان الذين يتغذون بمثل هذه الاغذية لم يبدوا حتى الآن صفات خارقة . وهذا هو أيضا شأن الحيوانات التى تربي فى المعامل وتغذى تغذية بالغة الجودة نظريا ... نحن فى حاجة إلى مواد لا تزيد عن حجم أو وزن الهيكل العظمى ، ولكنها تقوى العضلات وتجعلها مرنة ،

وتجلبب المقاومة العصبية ، ونشاط العقل . ربما وفق يوما ما أحد العلماء
 أو إجماع وسيلة لخلق رجال عظماء من أطفال عادييين . كما يخلق النحل
 ملكة من إحدى يرقاته ، بواسطة الأغذية التي يعرف كيف يعدها لها ،
 جيد أن الراجح أن عاملا فيزيقياً أو كيميائياً مفردة سوف لا يتبع تقدم
 الأفراد إلى حد كبير ، وإنما الذي تتفوق به الأنواع العضوية والعقلية هو
 جماع من الأحوال وعظروف المنوعة .

العوامل الفسيولوجية

يؤثر النشاط التكييفي الذي تبديه كافة الأجهزة الفسيولوجية تأثيرا بالغاه في نمو الفرد ، فنحن نعرف أن قيام الأجهزة بوظائفها لا تبلى الابنية التشريحية ، وإنما هي على العكس من ذلك تزيد مقاومتها . ومن أجل هذا كان تنشيط أوجه النشاط العضوى والعقلى أكفل الوسائل لتحسين حالة كل من الأنسجة والعقل .

ومن اليسير أن تتحقق هذه النتيجة بتشغيل العمليات التى تجعل الاعضاء تؤدي أرجاءا منظمة موجهة نحو هدف بالذات . فن المعروف جيدا مثلا ، أن كل مجموعة عضلية يمكن تنميتها بتمارين ملائمة . فإذا أردنا أن نقوى ، لا العضلات فقط ، بل كذلك الأجهزة المنوطة بتغذيتها ، والأجهزة التى تتيح للجسم بأسره بذل جهد طويل ، فلا بد لنا من تمارين أكثر تنوعا من الرياضة البدنية المدرسية . وهذه التمارين ما كانت تتطلب الحاجات اليومية فى الحياة البدائية . وإن ذلك النوع المتخصص من الرياضة البدنية الذى يدرس فى الجامعات لا يصنع رجالا ذوى مقاومة حق ، ولا معدى عن تشغيل الأجهزة التى تنتظم فى آن واحد العضلات ، والأوعية ، والقلب ، والرئتين ، والمخ ، والنخاع ، وبعبارة وجيزة ، الجسم بأسره .

إن الجرى على أرض وعرة ، وتسلق الجبال ، والمصارعة ، والسباحة

وأعمال الغابات والحقول مع التعرض للتقلبات الجوية ، وبعض الحشونة في الحياة ، كل ذلك يسبب إنسجام العضلات ، والهيكل العظمي ، والأعضاء والشعور .

ويمكن بهذه الوسيلة تمرين الأجهزة الكبرى التي تتيح للجسم مواجهة تقلبات العالم الخارجى . إن القفز الطبيعى على الأشجار والصخور يشغل كافة الأجهزة المنتظمة لتركيب البلازما الدموية ، وأجهزة الدورة والتنفس . والإقامة فى الأماكن المرتفعة تنشط الأعضاء المنوط بها صنع كرات الهيموجلوبين الحمراء . والجري الطويل يحدث ظواهر تخرج بفضلها كمية الحامض الكبيرة التى تصنعها العضلات والتى تنسكب فى الدم . والعطش يجرّد الأنسجة من مائها ، والصوم يعيى بروتينات الأعضاء وموادها الدهنية . هذا ونحن إذ ننقل من القبط إلى البرد ، ومن البرد إلى القبط ندفع إلى العمل ، العمليات الواسعة النطاق التى تنظم حرارة الجسم . وهناك وسائل أخرى عديدة لتنشيط وظائف التكيف ، وإن تشغيل هذه يحسن حالة الجسم بأسره . فهو يقوى كافة أجهزة التكامل ويزيد مرونتها ، كما يزيد استعدادها لأداء وظائفها .

إن انسجام الوظائف العضوية والسيكولوجية هو من أهم الصفات التى يتصف بها الفرد . ويتحقق هذا الإنسجام بوسائل تختلف باختلاف الصفات المميزة لكل منا . بيد أنه يتطلب دائماً بذل جهد نفسى ، فالمرء يحافظ على توازن وظائفه بفضل ذكائه وقدرته على السيطرة على نفسه . وكل إنسان ينطوى على ميل طبيعى لإشباع شهواته البدنية ، وإرضاء حاجاته الصناعية ، كالحاجة إلى الخمر ، والحاجة إلى السرعة ، والحاجة إلى

التغير المستمر . غير أنه يصير منجلا عندما يشبع هذا الميل لإشباعه تاما . ولهذا كان لزاما عليه أن يعتاد السيطرة على الجوع ، وعلى حاجته إلى النوم ، وعلى الدوافع الجنسية ، وعلى الكسل . وعلى الميل إلى التمرينات العضلية ، وإلى الخمر الخ . . . وإن الإفراط في النوم وفي الأكل لأشد ضررا من التفريط فيها . وإننا بالترويض أولا ثم باضافتنا المطردة للتعلل إلى هذا الترويض نستطيع تكوين أفراد يتصف نشاطهم بالاتزان فضلا عن القوة . وتتوقف قيمة كل إنسان على قدرته على مواجهة مواقف متنوعة بدون جهد وبسرعة . ونحن نصل إلى هذه النتيجة بفضل تكوين أفعال منعكسة متعددة وأرجاع غريزية شديدة التنوع . وإن تكوين الأفعال المنعكسة أمر يكون سهلا بقدر ما يكون الإنسان فنيا . فالطفل قادر على أن يكس في نفسه كنوزا هائلة من الأفعال المنعكسة النافعة . وهو يراض بسهولة تفوق السهولة التي يراض بها أذكى كلاب الرعى . فيمكن تدريبه على أن يجرى دون أن يصديه الإغواء ، وعلى السقوط كالقط ، وعلى القفز ، والسباحة ، والقيام ، والمشي على نحو منسجم ، وعلى دقة الملاحظة لكل ما يجرى حوله من أمور ، وعلى سرعة الاستيقاظ التام من النوم ، وعلى التكلم بعدة لغات ، وعلى الطاعة ، والهجوم ، والدفاع ، واستخدام يديه بمهارة في كثير من الأعمال المتنوعة الخ . . . وتنشأ المعاداة الخلقية على نحو مماثل تماما . فالكلاب ذاتها تتعلم الاتسرق . إن الأمانة ، والصراحة ، والشجاعة ينبثق إغائرها بالطرائق المستخدمة في بناء الانعكاسات ، أي بدون تعليل ، وبدون مناقشة ، وبدون تفسير . وقصارى القول أن الطفل يجب أن يتعلم .

والتعليم هو - بحسب اصطلاح « بافلوف » - ليس إلا تكوين أفعال منعكسة شرطية . إن « بافلوف » يعيد في صورة علمية حديثة ، الطرائق التي استخدمها منذ القدم مروضو الحيوانات . وتنشأ عن تكوين هذه الأفعال المنعكسة الشرطية علاقة مباشرة بين شيء بغيض وشيء محبب إلى الشخص المعنى . فرنين ناقوس ، أو طلق بندقية ، بل إن ضربة سوط تصبح عند أحد الكلاب مرادفا للطعام يحبه . والشأن كذلك بالنسبة للإنسان ، فالحرمان من الطعام والنوم الذي تتطلبه حملة إلى بلد مجهول ، لا يؤلم . والالم البدني يحتمل بسهولة إذا اقترن بنجاح مجهود طويل . والموت نفسه يغدو باسما عندما يقترن بمغامرة كبرى ، أو بحالبه التضحية ، أو بإشراف النور على النفس الخاشعة بين يدي الله .

« العوامل السيكولوجية »

للعوامل السيكولوجية ، كما هو معروف ، تأثير عميق في نمو الفرد ، فهي تسهم إلى حد كبير في إعطاء الجسم والعقل شكلهما النهائي . ولقد ذكرنا من قبل كيف أن تكوين الانعكاسات ملائمة تهيم الطفل للتكيف بسهولة مع بعض الحالات . إن الفرد الذي اكتسب أفعالا منعكسة عدة ، يستجيب بنجاح لمواقف مقدرة من قبل . فهو إذا هوجم مثلا أطلق النار على الفور . بيد أن هذه الأفعال المنعكسة لا تفيح له أن يستجيب للمواقف غير المتوقعة ، أو لتلك التي لا يمكن توقعها ، وتتوقف القدرة على التكيف الناجح لكافة الظروف والحالات على وجود صفات معينة في الجهاز العصبي ، والأعضاء ، والعقل . هذه الصفات تنمو بتأثير بعض العوامل السيكولوجية . فنحن نعرف مثلا أن الرياضة العقلية والخلقية تحسن توازن الجهاز السمبتاوى ، كما تجعل التكامل أتم بين مختلف نواحي النشاط العضوى والعقلى . وتنقسم هذه العوامل إلى طائفتين : طائفة العوامل الداخلية ، وطائفة العوامل الخارجية . وتندرج تحت الطائفة الأولى كافة الأفعال المنعكسة فضلا عن الحالات الشعورية التي يفرضها على الفرد غيره من الناس ، وتفرضها عليه بيئته الاجتماعية . فالشعور بالأمن أو لانعدام ذلك الشعور ، والعوز أو الثراء ، والجد والنضال ، البطالة ، والمسئولية ، هذه جميعا تخلق حالات نفسه تصوغ الأفراد على نحو يكاد يكون خاصا بكل منهم . وتندرج تحت الطائفة

الثانية حالات داخلية تتوقف على الفرد ذاته ؛ كالبقظة ، والتأمل ، وإرادة القدرة ، والزهد الخ ...

إن إستخدام العوامل السيكولوجية فى إعادة بناء الرجل أمر شاق . على أنه يمكننا بسهولة أن نواجه تكوين الطفل عقليا . فإن أساتذة ، وكنبا ملائمة تدخل إلى عالمه الداخلى الآراء التى من شأنها التأثير فى تطور أنسجته وعقله . ولقد ذكرنا من قبل أن نمو أوجه النشاط السيكولوجى الأخرى ؛ كإلحساس الخلقى ، أو الجمالى ، أو الدينى ، مستقلة عن التربية الذهنية . إن العوامل العقلية التى التى يمكنها التأثير فى هذا النشاط تنتمى إلى البيئة الاجتماعية ، وعلى هذا يتعين وضع الفرد فى إطار ملائم . ومن هذا تبرز ضرورة إحاطته بـجوسيكولوجى معين . ومن الصعب كثيرا اليوم ان يفيد النشء من صنوف الحرمان ؛ ومن الكفاح ، ومن خشونة العيش ، ومن الثقافة العقلية الحققة ، وكذلك الإفادة من نماء الحياة المداخلية . إن الحياة الداخلية ، ذلك الشئ الخاص الخفى ، الذى لا يقبل المشاركة ولا الديمقراطية ، يعتبره كثير من المربين المحافظين اثما . ومع هذا فهى ما تزال مصل كل أصالة ، وكل عمل جليل . إنها وحدها تتيح للفرد أن يحتفظ بشخصيته وسط الجماعة ، وهى تكفل حرية عقله وتوازن جهازه العصبى فى غمرة اضطراب المدينة الحديثة .

والعوامل العقلية تحدث لدى كل فرد تأثيرا مختلفا عما تحدثه لدى غيره من الأفراد . ولا ينبغي أن إستخدم هذه العوامل غير أناس عليمون بالخصائص العضوية والنحية لكل كائن انسانى . ان استجابة الفرد لمنبه نفسى بعينه تختلف باختلاف الأحوال ضعيفا كان أو قويا ، أو حساسا او كريما ، أو أنانيا أو ذكيا ، أو غبيا أو بليدا ، أو رشيق

الحركة الخ ... يمكن تطبيق هذه الطرائق الدقيقة تطبيقاً أعمى على بناء كل كائن عضوى ، على أن هناك حالات اقتصادية واجتماعية تحدث لدى الأفراد جميعاً في جماعة ما أو في شعب بعينه نفس الأثر . وعلى هذا فولهاء الاجتماع وعلما الاقتصاد لا ينبغي لهم تغيير أحوال الحياة دون اعتبار لآثار هذا التغيير . فن الحقائق الأولى التي تسفر عنها الملاحظة أن العوز التام ، والرشاء ، والسلام ، والصخب ، والعزلة لا تساعد على تقدم البشرية . وإنما قد يبلغ الفرد نماءه الكامل في الجو العقلي الذي يخلقه مزيج معلوم من الامن الاقتصادي ، والفراغ ، والحرمان ، والكفاح . ويختلف أثر الأحوال المعيشية باختلاف الاجناس ، واختلاف الأفراد ، فإن الأحداث التي تسحق البعض ، تدفع البعض الآخر الى الثورة والنصر . ينبغي تكيف البيئة الاجتماعية بكيف الانسان لا تكيف الانسان بكيف البيئة ... علينا أن نحيط الأجهزة العضوية بالجو السيكولوجي السكفيل بالبقاء عليها في حالة نشاط كامل .

وللعوامل النفسية بطبيعة الحال أثر على الأحداث والمراهمين وأوضح بكثير منه على البالغين . والفترة الغضة المرنة من الحياة ، هي التي يجب أن تستخدم فيها هذه العوامل . بيد أن تأثيرها ، رغم كونه أقل وضوحاً ، يدوم طوال الحياة ، فعندما ينضج السكان العضوى ، تتضاءل أو تقل قيمة الزمن ، وتزيد أهمية العوامل النفسية ... ان مفعولها جزيل الفائدة على الجسم الآخذ في الهرم . ويمكن تأخير زمن الشيخوخة بالابقاء على العقل والجسم في حالة نشاط . فالإنسان في سن النضج ،

وفي الشيخوخة يحتاج إلى رياضة أدق من الرياضة التي يحتاج إليها في الشباب ، وكثيراً ما يرجع التعطب المبكر الى اطلاق الانسان العنان لنفسه ، وإن العوامل نفسها التي تعين على تكويننا بوسعها أن تؤجل اضياعنا ، فاستخدام هذه العوامل النفسية استخداماً حكيماً قد يؤجل لحظة الانهيار العضوي وتداعى الكنوز العقلية وسقوطها في هاوية انحلال الشيخوخة .

* * *

الصحة

هناك ، كما نعرف ، نوعان من الصحة : الصحة الطبيعية ، والصحة المكتسبة اكتساباً صناعياً ، ونحن نرغب في الصحة الطبيعية ، تلك التي تنبع من مقاومة الأنسجة للأمراض المعدية ، والأمراض الانحلالية ، ومن توازن الجهاز العصبي . ولكننا لا نرغب في الصحة التي تكتسب على نحو صناعي ، تلك التي تقوم على أنظمة غذائية ، وحقن ، وأمصال ، وإفرازات الغدد الصم ، وفيتامينات ، وخصوص طبية دورية ، وعلى الرعاية المبهطة التي يقدمها لنا الأطباء ، والمستشفيات ، والمرضات . ينبغي لإعداد الإنسان بحيث لا يحتاج إلى هذه العناية . وسوف يحرز الطب أكبر نصر له عند ما يكتشف الوسيلة التي تجعلنا ننسى المرض ، والإعياء والخوف . علينا أن نتيح الكائنات البشرية الحرية ، والغبطة اللتين تنبعان من كمال أوجه النشاط العضوى والعقلى .

وسوف يلتقى هذا الرأى عن الصحة معارضة شديدة ، ذلك أنه يزعم عاداتنا في التفكير . وينزع الطب الحديث نحو توفير الصحة المكتسبة صناعياً ، نحو نوع من السيكلوجيا الموجبة . إن مثله الأعلى هو التدخل في وظائف الأنسجة ، والأعضاء مستعيناً في ذلك بمواد كيميائية نقية ، وتنشيط أو إستبدال الوظائف الفاصرة ، ومضاعفة

مقاومة التلوث والاستزادة من سرعة رد فعل الاعضاء والامزجة على
على العوامل المرضية الخ... وما زلنا نعتبر جسم الإنسان آلة رديئة
البناء يتعين تغيير قطعها، أو إصلاحها بلا انقطاع. احتفل « هنرى ديل »
« Henry Dele » - وهو محق في ذلك - في خطاب ألقاه حديثا
بالانتصارات التي أحرزها الطب العلاجي خلال السنوات الأربعين الماضية
كاكتشاف الأمصال المضادة للسموم، والحقن، والمهرمونات،
والانسولين، والادرنالين، والسيتروكسين الخ... والمركبات العضوية
للزرنينخ، والفيتامينات، والمواد المنظمة للوظائف الجنسية، وعدد من
المواد الجديدة التي يحصل عليها بالتأليف لتخفيف الألم، أو تنشيط
الوظائف الفاصرة، وكذا قيام المعامل الصناعية الضخمة التي تصنع فيها
هذه المواد. ولا شك أن هذه الانتصارات التي أحرزتها الكيمياء
والفسيولوجيا هي على جانب كبير من الأهمية، وهي تكشف لنا شيئا
فشيئا عن الآليات الخفية في الجسم، وأنها تقود الطب في طريق صلب،
ولكن هل ينبغي اعتبارها منذ الآن كانتصار للبشرية في نشدانها للصحة؟
إن هذا بعيد عن أن يكون محققا. لا يمكن مقارنة الفسيولوجيا بالاقتصاد
السياسي، فالعمليات العضوية والمزاجية والعقلية على درجة من التعقد
تفوق بما لا يقاس، تعقد الظواهر الاجتماعية والاقتصادية. إن نجاح
الاقتصاد الموجه أمر ممكن، أما نجاح الفسيولوجيا الموجه فالراجح أنه
مستحيل التحقيق.

والصحة المكتسبة صناعيا لا تكفي الإنسان الحديث، فالفحوص
والرعاية الطبية تضايق الفرد وتؤله فضلا عن كونها قليلة الجدوى،

والمستشفيات والعقاقير كثيرة التكاليف وآثارها ليست كافية... إن الرجال والنساء الذين يبدون في صحة جيدة هم دائماً في حاجة إلى إصلاحات صغيرة ، فليس لهم من الصحة أو من القوة حظ يمكنهم من التوفيق في أداء دورهم ككائنات بشرية . إذ ليست الصحة مجرد غياب المرض ، إنما شيء أكثر من ذلك . وإن التناقص المستمر لثقة الجمهور في مهنة الطب إنما هو إلى حد ما ، تعبير عن هذا الشعور . ولا يمكننا أن نتيج للإنسان نوع الصحة الذي يبغيه دون أن نحسب حساباً لطبيعته الحقيقية ، فنحن نعرف أن الأعضاء والأمزجة والعقل شيء واحد ، وأنها ثمرة الاستعدادات الوراثية ، وظروف النمو ، والعوامل الكيميائية ، والفيزيائية ، والفسولوجية للبيئة ، وأن الصحة تتوقف على التركيب الكيميائي والبنائي لكل جزء من الجسم ، وعلى خصائص معينة في المجموع . فعلياً إذن مساعدة هذا المجموع على الاحتفاظ بتكامله بدلاً من التدخل في عمل كل فرد . والصحة الطبيعية حقيقة واقعة يمكن ملاحظتها ، فمن الأفراد من يقاوم العدوى والأمراض الانحلالية ، وتدهور الشيخوخة ، ولذا ينبغي اكتشاف سر هذه المقاومة - إن استمتع الإنسان بالصحة الطبيعية يضاعف إلى حد بالغ سعادة البشرية .

والنجاح الباهر الذي أحرزه علم الصحة في كفاحه ضد الأمراض المعدية ، والأوبئة الكبرى ، تتيح للبحث البيولوجي أن يصرف جانباً من اهتمامه بالفيروس والبكتريا ، إلى العمليات الفسيولوجية والتنفسية . علينا بدلاً من أن نقنع باخفاء التلف العضوي الذي تسببه الأمراض الانحلالية ، أن نحاول منعها أو تجنبها ، أو شفاءها . فلا يكفي مثلاً إخفاء

أعراض البول السكرى بحقن المريض بالانسولين ، فالانسولين لا يشفى البول السكرى ، وإن تقهر هذا المرض إلا باكتشاف أسبابه ووسائل تجديده خلايا البنكرياس الضعيفة ، أو باستبدال غيرها بها . إن مجرد إعطاء المريض المواد الكيميائية التى يحتاج إليها لا يجلب له الصحة الحقيقية ، ويتعين جعل الأعضاء قادرة على أن تصنع بنفسها هذه المواد الكيميائية داخل الجسم . بيد أن معرفة غذاء الغدد أشق من معرفة منتجات إفرازها ... لقد سلكنا حتى اليوم طريقا سهلا ، وعلينا الآن أن نواجه فى أعماق ذواتنا مناطق مجهولة . سوف لا يأتى تقدم الطب من بناء مستشفيات أفضل وأكبر ، ومصانع أرقى وأضخم لصنع المنتجات الصيدلانية ، وإنما يتوقف على ظهور بعض العلماء الموهوبين بالتصور وبالتأمل فى سكون معاملهم ، وعلى كشف خفايا الجسم ، والعقل وراء طرائق الابنية الكيميائية . إن غزو الصحة الطبيعية يتطلب تعمقا شديدا فى معرفتنا بالجسم والروح .

نمو الشخصية

لا بد أن نرد إلى الكائن البشرى ، الذى قضت الحياة العصرية على
على تنوع أفرادها وشخصيته ، وينبغى أن نميز من جديد بين الجنس تميزاً
واضحاً ، وإنه لا مراهم أن يكون كل فرد إما ذكراً وإما أنثى ، بدون
لبس أو إبهام ، وأن تحرم عليه تربيته ابداء الميول الجنسية ، والصفات
العقلية ، والمطامع التى يميز بها الجنس الآخر ، ومن المهم بعد هذا أن
ينمو طبقاً لما يتميز به نشاطه من ثراء نوعى متعدد الأوجه ، فليس
الناس آلات تصنع بالجملة . ولكى نبني شخصيتهم ، علينا أن نخطم إطار
المدرسة ، والمصنع ، والمكتب ، وأن نرفض بالذات مبادئ المدنية الصناعية .
إن ثورة من هذا القبيل ليست عزيزة المنال ، فتجديد التربية أمر
يمكن تحقيقه دون إدخال تغيير كبير على المدرسة . على أن القيمة التى نعزوها
إلى المدرسة يجب أن تتغير ، فنحن نعرف أن الكائنات البشرية ، بحسبانها
الشخصية أفراداً ، لا يمكن تربيتها بالجملة ، وأن المدرسة لا يمكنها أن تحمل محل التربية
التي يقوم بها الوالدان . حقا إن المعلمين كثيراً ما يؤدون دورهم الثقافى
على النحو المرضى ، ولكن ذلك لا يغنينا عن تنمية أوجه النشاط الخلقى ،
والجسمى ، والدينى لدى الناشئ . إن للأباء فى التربية وظيفة لا يمكنهم
التغلب عنها ، كما ينبغى إعدادهم لها . أوليس من الغريب ألا تتركس الفتيات
جانبا كبيرا من وقتهن لدراسة النشء من الناحيتين الفسيولوجية والعقلية ،
ودراسة الأساليب التربوية ؟ يجب إعادة المرأة إلى وظيفتها الطبيعية ،
التي لا تنحصر فى إعجاب الأطفال ، بل تتجاوز ذلك إلى تربيتهم .
والمصنع ، والمكتب وغيرهما - شأنهما شأن المدرسة - مؤسسات
لا تستعصى على التغيير . لقد وجدنى الماضى نوع من الحياة الصناعية كان يتبع

للعامل تملك بيت وحقول ، والعمل في بيوتهم في الاوقات التي يختارونها ، وعلى النحو الذي يريدونه ، وكان يتيح لهم استخدام عقولهم ، وصنع أشياء تامة ، والاستمتاع بلذة الخلق والإبداع . واليوم يجب أن نرد إلى العمال هذه الامتيازات . لقد استطاعت الصناعة الصغيرة ، بفضل الطاقة الكهربائية والآلات الحديثة ، أن تتحرر من المصنع . ألا يمكن إزالة التركيز من الصناعة الكبرى كذلك ؟ أو ألا يمكن تشغيل جميع شبان الامة فيها فترة قصيرة ، كفترة الخدمة العسكرية ؟ إننا لو فعلنا هذا لالغينا الطبقة العمالية . وهكذا يعيش الناس في جماعات صغيرة بدلا من أن يكونوا من أنفسهم قطعانا هائلة ، وحينئذ يحفظ كل إنسان داخل جماعته بقيمته الخاصة ، ولا يظل قطعة في آلة ، ويعود فردا كما كان من قبل . إن مركز الاجير اليوم منقطع قدر انحطاط مركز العبد الإقطاعي ، فهو مثله لا يمكنه الفرار ، والاستقلال ، وقيادة الآخرين . أما الصانع فهو يستطيع أن يؤمل بحق أن يصبح في يوم من الايام صاحب عمل . وكذلك الفلاح الذي يملك أرضه ، والصائد الذي يملك سفينته ، برغم اضطارارهما للعمل الشاق ، إلا أن كلا منهما سيد عمله ووقته . ويمكن لأكثر عمال الصناعة أن يحصلوا على إستقلال وكرامة مماثلين ، وفي المسكن الضخم الذي تديرها الهيئات الكبرى ، وفي المحل والمخازن التي تضارع المدن في اتساعها يفقد الموظفون شخصيتهم في المصانع . والواقع أنهم أجراء . يبدو أن التنظيم الحديث للأعمال والإنتاج بالجملة لا يلائمان نماء الشخصية البشرية . وإذا كان الأمر كذلك فالمدينة الحديثة ، وليس الإنسان ، هي التي يجب التضحية بها .

ولو أن المجتمع اعترف بشخصية الكائنات البشرية لا اضطر إلى قبول مبدأ عدم المساواة بينها . ينبغى الإفادة من كل فرد وفقا لمميزاته الخاصة ... إننا إذ نسعى إلى التسوية بين الناس ، إنما نلغى خصائص فردية كانت مفيدة جداً ، ذلك أن سعادة كل فرد تنوقف على كمال تكيفه وفقا لنوع عمله . والامة الحديثة لديها أعمال كثيرة متنوعة ، وعلى هذا ينبغى تنويع النماذج البشرية لا توحيدها ، وتعزيز هذه الفوارق بالتربية والتعليم وعادات الحياة . إن المدنية الصناعية ، بدلا من أن تقر بالتنوع الحتمى للكائنات البشرية ، قد ضغطتها في أربع طبقات : الأثرياء ، والعمال ، والفلاحون ، والطبقة الوسطى . إن الموظف والمعلم ورجل الشرطة ، والراعى الدينى . والطبيب الصغير ، والعالم ، وأستاذ الجامعة ، وصاحب الحانوت ، الذين تتكون منهم الطبقة الوسطى ، هؤلاء جميعا لهم نمط حياة واحد . هذه النماذج على ما بينها من اختلاف شديد تنظمهم طبقة واحدة مرتبين فيها ، لا بحسب شخصيتهم ، بل بحسب مركزهم المالى . مع أنه من المحقق تماما أنهم لا يشتركون فى شئ . إن ضيق حياتهم يخنق أفضلمهم ، هؤلاء الذين يمكنهم أن ينموا ، والذين يسعون إلى إنماء إمكانياتهم العقلية . لا يكفى للمساعدة على التقدم الاجتماعى أن نستأجر مهندسين ، وأن نبتاع صلبا وحجارة ، وأن نبني مدارس وجامعات ، ومعامل ، ومكتبات ، وكنائس ، وإنما علينا أن نتيح لأولئك الذين يكرسون أنفسهم للمشاكل العقلية وسيلة إنماء شخصياتهم وفقا للتكوين الفطرى لكل منهم ، وللشئ الاعلى الذى يطرح اليه ، كما خلقت الأنظمة الدينية فى العصور الوسطى نمطا من الحياة يزدهر فى ظله الزهد ، والتصوف ، والفكر الفلسفى .

إن المادية (البربرية) التي تتصف بها مدينتنا، لا تعرف: غش، تطور العقل، بل هي تسحق كذلك الأفراد العاطفيين، ورقيق الحاشية، والضعفاء، والانعزاليين، أولئك الذين يحبون الجمال، وينشدون في الحياة شيئاً آخر غير المال. الذين لا قبل لهم، لسمو نفوسهم، باحتمال ابتذال الحياة العصرية - وقدما كان بوسع هؤلاء الأشخاص ذوى الرقة الفائقة، أو ذوى النقص الزائد أن ينموا شخصياتهم تنمية حرة. كان يمنح بعضهم إلى العزلة ويحيا في داخل ذاته. وكان البعض الآخر يلجأ إلى الأديرة، أو إلى الرهبنات التي تستضيفهم، ويقضون داخلها حياتهم في التأمل. هناك كانوا يجدون الفقر والعمل، ويحظون معهم بالكرامة، والجمال، والسلام. هذا الطراز من الأفراد لابد أن تنبأ له البيئة التي تلائمه بدلا من تلك الظروف والأحوال المعادية التي تسببها المدنية الصناعية.

هنالك أيضا المشكلة التي لم تحل بعد، ونعني بها مشكلة تلك الجموع الغفيرة من الناقصين والمجرمين. إن هؤلاء عبء ثقيل على ذوى الصحة من السكان. لقد أصبحت تكاليف السجون، وملاجئ ضعاف العقول، وتكاليف حماية الجمهور من قطاع الطرق ومن المجانين، أصبحت هذه التكاليف، كما نعرف، باهظة للغاية. والشعوب المتمدينة تبذل جهدا ساذجا للمحافظة على كائنات ضارة ولا جدوى منها. إن غير الأسوياء يعوقون نمو الأسوياء، فمن الضروري مواجهة هذه المشكلة. لماذا لا يتصرف المجتمع في المجرمين، والمجانين على نحو أقرب إلى المبادئ الاقتصادية؟ إنه لا يستطيع المضي في الادعاء بأنه يميز المسؤولين من غير المسؤولين، وأنه يعاقب الآثمين، ويرى ساحة أولئك الذين

يرتكبون جرائم ، هم من الوجهة الاخلاقية براء منها . إن المجتمع لا يمكنه الحكم على الأفراد بيد أنه لزام عليه أن يقي نفسه من العناصر الضارة به والخطرة عليه . ترى كيف يمكنه أن يفعل هذا ؟ لا شك أن هذا لا يكون ببناء سجون أضخم يتوافر فيها قدر أكبر من الراحة . كما أن الصحة لا تتحسن بإقامة مستشفيات أضخم وأخذ بأسباب العلم . سوف لا ندمو الجنون والجريمة إلا بمزيد من معرفتنا بالإنسان ، وبعلم تحسين النسل ، وبتغيرات عميقة ندخلها على التربية ، وعلى الأحوال الاجتماعية . بيد أنه ينبغي لنا ، إلى أن يتم ذلك ، أن نغني بالمجرمين عناية فعالة . ربما تعين علينا إلغاء السجون ، وربما استعضنا عنها بمؤسسات أصغر كثيراً وأقل نفقة ... قد يكفي لكفالة النظام لإصلاح المجرمين الأقل خطراً ، بالجلد ، أو بوسيلة أخرى أكثر أخذاً بالعلم ، تليها إقامة قصيرة في المستشفى . أما الآخرون ، أولئك الذين قتلوا ، أو سرقوا بالإكراه ، أو اختطفوا أطفالاً أو سلبوا الفقراء ، أو خانوا أمانة الجمهور خيانة خطيرة فيمكن التخلص منهم بطريقة إنسانية واقتصادية ، وذلك بإعدامهم بغاز خاص في مؤسسة للإعدام الرقيق . ألا يمكن تطبيق هذه المعاملة ذاتها على المجانين الذين ارتكبوا أفعالا إجرامية ؟ يجب ألا نتردد في تنظيم المجتمع الحديث وفقاً للفرد السليم . ويجب أن تتلاشى أمام هذه الضرورة المذاهب الفلسفية والعقائد العاطفية . أو ليس نمو الشخصية البشرية آخر الأمر هو هدف المدنية الأسمى ؟

الكون الانساني

إن إصلاح الإنسان على نحو يحقق الانسجام بين أوجه نشاطه الفسيولوجي والعقلي سوف يبدل الكون ، ذلك أن وجه الكون يتبدل تبعاً لحالة جسمنا . فلا يجب أن ننسى أن الكون إنما هو استجابة جهازنا العصبي ، وأعضائنا الحسية ، وطرائقنا الحقيقية خارجية نحن نجعلها ، ولعل من المستحيل معرفتها . ولا ينبغي أن ننسى أن جميع حالات شعورنا ، وكافة أحلامنا ، سواء كانت أحلام علماء الرياضة أو أحلام العشاق ، حقيقية على السواء . إن الموجات الكهرومغناطيسية التي تعبر للعالم الفيزيقي عن مغيب الشمس ، ليست أكثر موضوعية من الألوان الناصعة التي يدركها الرسام . إن الاحساس الجمالي الذي تخلفه هذه الألوان ، وقياس طول الموجات التي تكونها ، هما جانبان من ذاتنا ، ولهما حق واحد في الوجود . للسرور والحزن أهميتها التي تعدل أهمية الافلاك السيارة والشمس ، بيد أن عالم « دانتي Dante » أو « إيمرسون Emerson » أو « برجسون Bergson » أو « هيل Hale » أرحب من عالم مسيو « بابيت Babbit » . سوف تكبر أبعاد الكون بالضرورة جنباً إلى جنب نتيجة قوة نشاطنا العضوي والعقلي .

علينا أن نحرر الإنسان من الكون الذي خلقته قريحة علماء الفيزياء ، والفلكيين ... من هذا الكون الذي سجن فيه منذ عهد النهضة . إن عالم

المادة الجامدة ، على ما فيه من جمال وعظمة ، ضيق غاية الضيق بالنسبة إليه . إنه كيبئتنا الاقتصادية والاجتماعية لم يصنع على قدنا . ولا يسعنا الموافقة على الاعتقاد بأنه الحقيقة الوحيدة ... نحن نعرف أننا لسنا مسجونين فيه تماما ، فنحن نمتد في أبعاد أخرى من الكون الفيزيقي . والانسان هو في آن واحد شيء مادي ، وكائن حي ، ومحل لوجه نشاط عقلي . ووجوده في رحابة ذلك الفضاء الساكن بين الأفلاك لا يؤه به على الإطلاق . ومع هذا فهو بعيد عن أن يكون غريبا في ملكة المادة المذهلة هذه ، فإن عقله يحول فيها بواسطة المجردات الرياضية . بيد أنه يفضل تأمل سطح الأرض ، والجبال ، والأنهار ، والمحيط ... إنه مصنوع على قد الأشجار ، والنبات والحيوان ، وتطليح له محبتها . وهو يرتبط ارتباطا أوثق بروائع الفن ، والآثار ، والمعجزات الميكانيكية في المدنية الحديثة ، وبالجماعة الصغيرة من أصدقائه وبمن يحب . إنه يمتد وراء المكان والزمان في عالم آخر . وهو يستطيع من هذا العالم الذي هو ذاته ، أن يجوب رحاب اللانهاية إذا أراد ، رحاب الجبال الذي يتأمله العلماء ، والفنانون ، والشعراء ، رحاب الحب الموحى بالتمضية والبطولة والتجرد ، رحاب النعمة التي هي أسمى مكافأة لأولئك الذين ينشدون بكل جوارحهم مبدأ كل شيء ... ذلك هو كوننا

إعادة بناء الإنسان

لقد آن لنا أن نشرع في مهمة تجديد الإنسان ، على أننا سوف لا نضع منهجاً . ذلك أن أى منهج سوف يحصر الحقيقة الحية داخل إطار جامد ، ويحول دون ظهور مالا نتوقع ، ويحدد المستقبل بنطاق عقلنا . علينا أن نهض فنأخذ في السير ، وأن نحرر أنفسنا من الطرائق الفنية العمياء ، وأن نحقق كافة إمكانياتنا في تعقدها وغناها . لقد أبانت لنا علوم الحياة عن غايتها ، ووضعت بين أيدينا وسائل بلوغها ، غير أننا ما نزال في غمرة العالم الذي شادته علوم المادة الجامدة بدون اعتبار لقوانين طبيعتنا ... في غمرة عالم لم يصنع لنا ، إذ أنه نشأ نتيجة لخطأ وقع فيه عقلنا ، ولجهلنا بأنفسنا . هذا العالم يستحيل علينا أن نتوافق معه ونتكيف له . إن العلم يتيح لنا اليوم إنماء كافة الإمكانيات الكامنة فيه . إننا نعرف العمليات الخفية لأوجه نشاطنا الفسيولوجي والعقلي ، ونعرف كذلك أسباب ضعفنا ، نعرف كيف خرقنا القوانين الطبيعية ، ونعرف لماذا حل بنا العقاب ، ولماذا ضللتنا الطريق في الظلام . ونحن في الوقت نفسه نلبح من خلال ضباب الفجر طريق خلاصنا .

ولاول مرة في تاريخ العالم تستطيع مدنية ، على وشك الانهيار ،
 أن تبين أسباب علتها . لعل هذه المدنية أن تعرف كيف تفيد من هذه
 المعرفة فتجنب — بفضل قوة العلم المعجزة — المصير الذي لاقته جميع
 شعوب الماضي العظيمة . . . في هذا الطريق الجديد ، علينا اليوم أن
 نسير قدما .

محتويات الكتاب

الصفحة	الموضوع
١١	مقدمة
	الفصل الاول : ضرورة معرفتنا لانفسنا
	تقدم علم الكائنات الحية أبطأ من تقدم علم المادة الجامدة ..
٢٠	جهلنا بأنفسنا
	هذه الجهالة ترجع إلى نمط الحياة عند أجدادنا وإلى تعقد
٢٣	الكائن الانساني وإلى تركيب عقلنا
٣٠	كيف بدلت العلوم الميكانيكية والطبيعية والكيميائية وسطنا
٣٨	نتائج ذلك بالنسبة لنا
	هذه التغيرات التي طرأت على الوسط ضارة لأنها تمت
٤٥	دون علم بطبيعتنا
٥٠	الضرورة العملية لمعرفة الإنسان
	الفصل الثاني : علم الانسان
	ضرورة الاختيار من بين أكوام المعلومات غير المتألفة
	التي نجمعت لدينا عن أنفسنا - فكرة بردجان الإجرائية -
	تطبيقها في دراسة الكائنات الحية - مفاهيم بيولوجية -
	مزج مفاهيم مختلف العلوم - استبعاد المذاهب الفلسفية
٥٤	والعلمية والأوهام والاختطأ - دور التخمينات

- لا غنى لنا عن استقصاء تام - لا ينبغي تمييز أى جانب من جوانب الانسان على آخر - يجب تجنب إعطاء أهمية مبالغ فيها لأحد الأجزاء على حساب الأجزاء الأخرى - يجب عدم الاقتصاد على ما هو بسيط - يجب ألا نحذف ما لا يمكن تفسيره - الأسلوب العلمى قابل للتطبيق على الكائن الإنسانى بكامله ٦٢
- يجب إسماء علم حقيقى للإنسان - إنه ألزم من العلوم الميكانيكية والفيزيائية والكيميائية - صفته التحليلية والتأليفية ٦٨
- إن أردنا تحليل الانسان فلا بد من طرائق متعددة - إن الطرائق هى التى خلقت تقسيم الانسان إلى أجزاء - الاختصاصيون وخطرهم - تجرئة الموضوع إلى ما لا نهاية - الحاجة إلى علماء غير متخصصين - كيف يمكن تحسين نتائج الأبحاث - خفض عدد العلماء وإيجاد أحوال ملائمة للإبداع الفكرى ٧١
- الملاحظة والتجريب فى علم الانسان - صعوبة التجارب المقارنة - بطء النتائج - استخدام الحيوانات - التجارب التى أجريت على الحيوانات ذات الذكاء المرتفع - تنظيم تجارب طويلة المدى ٧٩

	إعادة تكوين الكائن الإنسانى - يجب النظر إلى كل جزء
٨٥	فى علاقاته مع الكل - صفات التأليف القابل للاستخدام .
	الفصل الثالث : الجسم وأوجه النشاط الفسيولوجى -
	الانسان - جانب الانسان - بناء الجسم وأوجه النشاط
٩٠	الانسانى
٩٣	أبعاد الجسم وشكله
٩٨	أسطح الجسم الخارجية والداخلية
	تركيب الخلايا الداخلى - الخلايا وتجمعاتها - بناؤها -
١٠٤	تختلف أجناس الخلايا
١١٣	الدم والوسط الداخلى
١١٥	غذاء الأنسجة - المبادلات الكيميائية
١٢١	الدورة الدموية - الرتان والكلتان
١٢٤	علاقات الجسم الكيميائية مع العالم الخارجى :
١٢٨	الوظائف التناسلية والتكاثر
	علاقات الجسم الفيزيكية بالعالم الخارجى - الجهاز العصبى
١٣٢	الادارى - الهيكل العظمى والجهاز العضلى
١٤٠	الجهاز العصبى الحشوى - حياة الأعضاء اللاشعورية
	تعقد الجسم وبساطته - الحدود التشريحية والحدود
	الفسيولوجية للأعضاء - الاتحاد الفسيولوجى والاختلاف
١٤٥	التشريحي

	كيفية تعضون الجسم - انشائه مع الآلة - الآراء المتعارضة -
	ضرورة الأخذ بالمعطيات المباشرة للبلحظة - المناطق
١٤٩	المجهولة
	ومن الجسم وصلاته - صحت الجسم إبان الصحة - الحالات
١٥٣	المتوسطة بين المرض والصحة
١٥٧	الأمراض المعدية والانحلالية

الفصل الرابع : أوجه النشاط النفسى

	المفهوم الاجرائى للشعور - النفس والجسم - أسئلة لامعنى لها -
١٦٤	الاستبطان ودراسة السلوك
	أوجه النشاط العقلى - اليقين العلمى - الحدس - الاستشفاف
١٦٨	والتخاطر عن بعد
	أوجه النشاط الوجدانى والخلقى - المشاعر وعملية الهدم
	والبناء - المزاج - الصفة الفطرية للنشاط الخلقى - طرائق
١٧٣	لدراسة الشعور الخلقى - الجمال الخلقى
	الاحساس الجمالى - قمع النشاط الجمالى فى الحياة الحديثة -
١٨٠	الفن الشعبى - الجمال
	النشاط الصوفى - طرائق التصوف - المفهوم الاجرائى
١٨٤	للخبرة الصوفية

- العلاقات التي تربط أوجه النشاط الشعوري بعضها ببعض -
 ١٨٨ . . . العقل والشعور الخلقى - الأمراد المنحرفون . . .
 العلاقات بين أوجه النشاط العقلي والفسولوجي - تأثير
 ١٩٤ . . . الغدد على العقل - يفكر الإنسان بمنحه وكافة أعضائه . . .
 تأثير أوجه النشاط العقلي على الأعضاء - الحياة الحديثة
 والصحة - الحالات الصوفية والنشاط العصبي - الصلاة -
 ١٩٨ . . . الشفاء المعجز
 تأثير الوسط الاجتماعي على العقل ، والشعور الجمالي ،
 والشعور الخلقى ، والشعور الديني - توقف نمو الشعور -
 الأمراض العقلية ، ضعف العقول والمجانين ، المجرمون -
 جملنا بالأمراض العقلية - الوراثة والبيئة - ضعف العقل
 ٢١١ . . . عند الكلاب - الحياة الحديثة والصحة السيكلوجية . . .

الفصل الخامس : الزمن الداخلي
 العمر - قياسه بالزمن الشمسي - امتداد الأشياء في المكان
 ٢١٨ والزمان - الزمن الرياضي - المفهوم الاجرائي للزمن الفيزيقي
 تعريف الزمن الداخلي - الزمن الفسيولوجي والزمن
 ٢٢١ السيكولوجي - قياس الزمن الفسيولوجي
 خصائص الزمن الفسيولوجي - عدم انتظامه - استحالة
 ٢٢٧ تراجعه

	محل الزمن الفسيولوجى - التغيرات التى تطرأ على الخلايا التى تعيش فى وسط محدود - التغيرات المتزايدة فى الألسجة
٢٣١	وفى الوسط الداخلى
	طول العمر - من المستطاع زيادة طول العمر - هل هذا
٢٣٩	من المرغوب فيه ؟
	إعادة الشباب صناعيا - محاولات إعادة الشباب - هل إعادة
٢٤٤	الشباب ممكنة ؟
	المفهوم الاجرائى للزمن الداخلى - المقدار الحقيقى للزمن
٢٤٩	الطبيعى إبان الطفولة وإبان الشيخوخة
	استخدام مفهوم الزمن الداخلى - عمر زمن الإنسان - عمر
٢٥١	المدنية - العمر الفسيولوجى والفرد
	إيقاع الزمن الفسيولوجى وتغير الكائنات البشرية بالطرق
٢٥٤	الصناعية

الفصل السادس : الوظائف التكيفية

٢٥٨	الوظائف التكيفية
	التكيف العضوى الداخلى - التنظيم الداخلى لتركيب الدم
٢٦٠	والأمزجة
٢٦٥	الترابط العضوى - المظهر الثانى لهذه الظاهرة

الصفحة	الموضوع
٢٦٨	إصلاح الأنسجة
٢٧٢	الجراحة وظواهر التكيف
	الأمراض - معنى المرض - المقاومة الطبيعية للأمراض -
٢٧٥	الحصانة المكتسبة
	الأمراض الميكروبية - الأمراض الانحلالية وظواهر
	التكيف - الأمراض التي لا يستجيب لها الكائن العضوى
٢٨٠	بأى رجوع - الصحة الصناعية والصحة الطبيعية
	التكيف العضوى الخارجى - التكيف لأحوال الوسط
٢٨٤	الفيزيوية
٢٨٨	تغيرات مستديمة فى الجسم والشعور يحدثها التكيف
	التوافق مع البيئة الاجتماعية بالجسم وبالهرم - لانعدام
٢٩٣	التوافق
	ميزات وظائف التكيف - مبدأ لوشا ثلييه - الاستقرار
٢٩٧	الداخل للجسم - قانون الجهد
٣٠١	المدنية الحديثة تقضى على معظم وظائف التكيف
	ضرورة نشاط وظائف التكيف لضمان أكل نمو ممكن
٣٠٥	لكائنات الإنسانية
٣٠٩	معنى التكيف - تطبيقاته العملية

	الفصل السابع : الفرد
	الكائن الإنسانى والفرد - الخلاف بين أنصار مذهبى الواقعية
٣١١	والإسمية - الخلط بين الرموز والوقائع الملموسة . . .
٣١٥	فردية الأنسجة والامزجة
٣٢٠	الفردية السيكولوجية - الصفات التى تكون الشخصية . . .
٣٢٥	فردية المرض - الطب وحقيقة الكائنات الرمزية . . .
	أصل الفردية - الخلاف بين مذهب الوارثة ومذهب السلوكية -
	الأهمية النسبية التى للورثة وللنمو - تأثير العوامل الوراثية
٣٣٠	على الفرد
	تأثير النمو على الفرد - تغير أثر هذا العامل تبعاً لصفات الفرد
٣٣٥	الذاتية
	حدود الفرد المكانية - الحدود التشريحية والسيكولوجية -
٣٤٠	امتداد الفرد وراء الحدود التشريحية
	حدود الفرد الزمانية - روابط الجسم والشعور بالماضى
٣٤٦	والمستقبل
٣٥١	الفرد
	الإنسان هو فى آن واحد كائن بشرى وفرد - الواقعية
٣٥٥	والاسمية كتساها ضروريتان
٣٥٩	المعنى العلى لمعرفتنا بأنفسنا

الصفحة	الموضوع
	الفصل الثامن : إعادة بناء الإنسان
٣٦٢	علم الانسان : هل يوسع أن يؤدي إلى تجديد الانسان .
	ضرورة إحداث تغيير في التوجيه العقلي - الخطأ الذي
٣٦٦	ارتكبته النهضة - أولوية المادة وأولوية الانسان .
	كيف نفيد من مغفرتنا لأنفسنا - كيف نكون أوصوراً
	تأليفاً - هل في وسع عالم واحد تحصيل مثل هذا الحشد
٣٧١	من المعلومات ؟
٣٧٦	مؤسسات ضرورية لعلم الانسان .
	إصلاح الانسان وفقاً لقواعد طبيعية - ضرورة تناول
٣٨٣	الانسان والبيئة معاً بالاصلاح .
٣٧٦	اختيار الأفراد - الطبقات البيولوجية والاجتماعية .
—	تكوين الفئة المختارة - التحسين الاختياري للنسل
٣٩١	ارستقراطية وراثية .
٣٩٦	العوامل الطبيعية والكيميائية في تكوين الفرد .
٤٠٠	العوامل الفسيولوجية .
٤٠٤	العوامل السيكلولوجية .
٤٠٨	الصحة .
٤١٢	نمو الشخصية .
٤١٧	الكون الإنساني .
٤١٩	إعادة بناء الإنسان .

 Bibliotheca Alexandrina



0598488